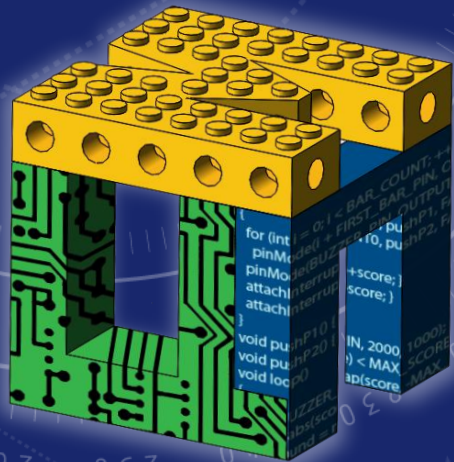


II МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ РОБОТОТЕХНИКИ

«РОБОФИНИСТ»

СИМПОЗИУМ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

19-20 СЕНТЯБРЯ 2015 ГОДА Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОБОРУДОВАНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

Руководитель научно-методической лаборатории
образовательной робототехники

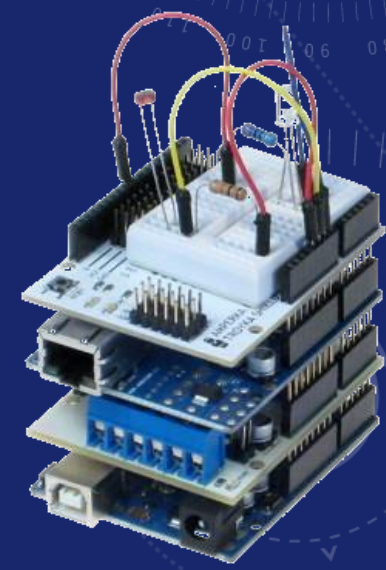
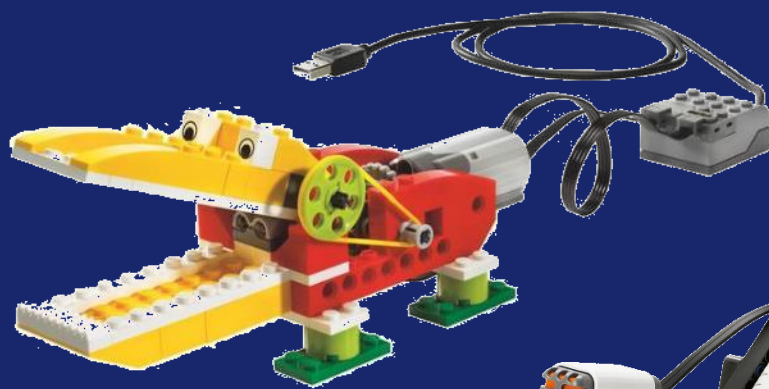
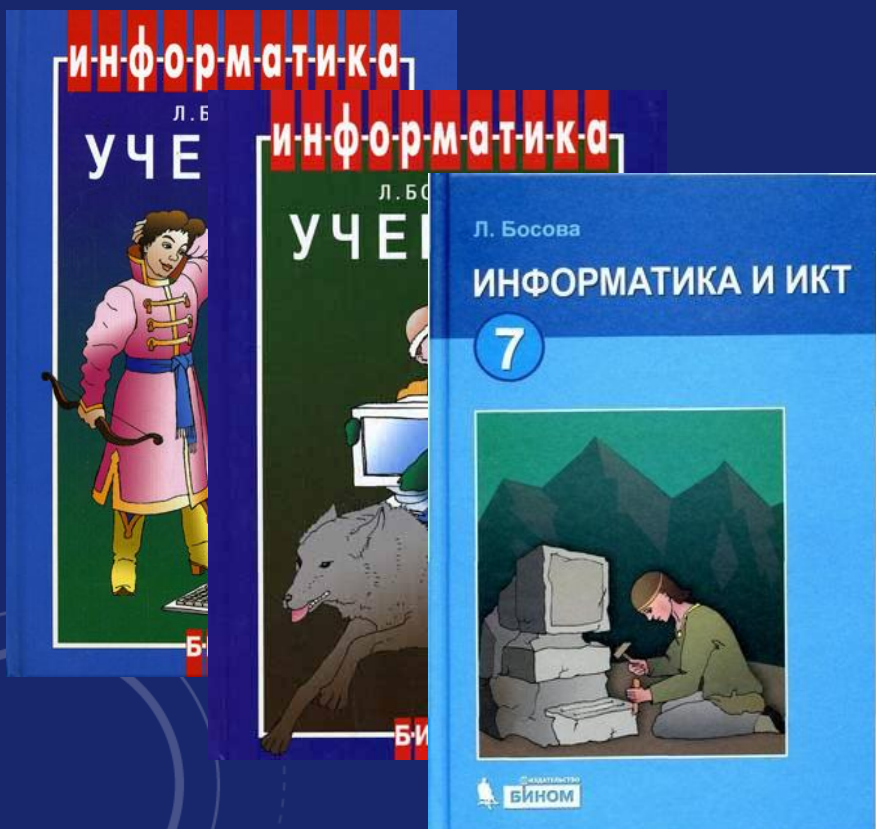
ГАОУ ДПО «Центр педагогического мастерства»

Гурьев Андрей Сергеевич

ТЕХНОЛОГИЯ В ГБОУ СОШ №1270

Информационные
Технология ИКТ

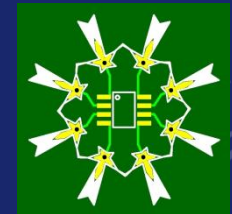
Материальные
Технология РТ



ОБОРУДОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ



mindsensors.com




НЕ ПРОСТАЯ, НО АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА



ГДЕ НАЙТИ?

322 · Входящие — Яндекс x Яндекс.Диск x Аналитика робототехни- x

robot.cpm77.ru/index.php/oborudovanie/55-analitikaort



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ ЦЕНТРА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

Поиск...

Новости Деятельность Мероприятия Соревнования **Оборудование** Методика Наш форум

Аналитика робототехнического оборудования

Образовательная робототехника в последнее время развивается со скоростью света, внедряется во все сферы жизни, как компьютеры в 80-е годы прошлого столетия.

В связи с этим появляется множество робототехнических конструкторов по робототехнике, ориентированных на разный возраст и формат обучения, от которых голова идет кругом даже у педагогов, профессионально занимающихся робототехникой.

Поэтому экспертная группа робототехников решила проанализировать существующий рынок конструкторов и оценить наборы, чтобы было легче определить, какой из конструкторов и как лучше применять в обучении детей. Работа проводилась на базе Научно-методической лаборатории образовательной робототехники Центра педагогического мастерства.

Основное меню

- Главная
- Участвуйте в олимпиадах
- Робототехнические мероприятия
- Обратная связь

Авторизация

Логин

Пароль

Запомнить меня

<http://robot.cpm77.ru/index.php/oborudovanie/55-analitikaort>

СОДЕРЖАНИЕ

Аналитика состоит из двух файлов:

Технические характеристики

в которой содержатся аналитические параметры робототехнических наборов, она может быть не полной и где-то неточной, будем рады если поможете исправить и дополнить.

Сводная аналитика

Таблица распределения конструкторов по уровням, краткое описание конструкторов, основное применение и особенности, а так же усредненная оценка.



Сводная аналитика 24.08.15.pdf



Технические характеристики роботов_24.08.15.pdf

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО УРОВНЯМ

Уровень	Описание	Возрастная группа	Оборудование
2 уровень Введение в робототехнику	Конструирование базовых робо-конструкций, основы программирования, вшитые программы в контроллер или управляемые роботы	Для детей начальной школы основного и дополнительного обучения 1–4 классы	Lego WeDo HUNA MRT ScratchDuino RoboRobo Kids УМКИ 
3 уровень Пластмассовая робототехника	Конструирование сложных автономных роботов из пластмассовых каркасных деталей, графическое (блочное) расширенное программирование	Для детей средней школы, дополнительного и основного обучения на уроках технологии и информатики. 4–7 классы, участие в различных соревнованиях.	Lego Mindstorms NXT/EV3 FischerTechnik TX/TXT VEX IQ/EDR HUNA Class Bioloid STEM

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО УРОВНЯМ

<p>4 уровень Металлическая робототехника</p>	<p>Автономные роботы из металлических каркасных деталей, блочное или текстовое программирование</p>	<p>Средняя и старшая школа, чаще дополнительное, реже основное обучение, для детей 8–11 классов, студенты. Участие в соревнованиях.</p>	<p>ТРИК VEX EDR Дополнение к LEGO — Matrix/TETRIX HUNA TOP</p>
<p>5 уровень Электроника и электронная робототехника</p>	<p>Конструирование роботов на основе одноплатных контроллеров, чаще всего безкорпусных, как и датчиков. Прототипирование и текстовое программирование.</p>	<p>Старшая школа, дополнительное обучение, крайне редко основное обучение 8–11 классы, студенты. Творческие конкурсы. Проектирование уникальных систем.</p>	<p>Образовательный набор «Амперка» RoboRobokit 5 Arduino PasberryPi Intel Galileo и др.</p>

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ (ОКОЛО 170)

1. Состав решения:

- Тип упаковки набора
- Материал упаковки набора
- Наличие лотков для сортировки деталей
- Микрокомпьютер или иной контроллер
- Материал элементов корпусов электроники
- Материал каркасных элементов конструирования (балки, пластины)
- Тип соединения каркасных деталей
- Материал элементов механики (шестеренки, оси)
- Тип соединения осей и колес
- Входящие в комплект колеса (размерность и количество)
- Наличие гусеничных траков и гусениц
- Перезаряжаемая батарея (в комплекте)
- Наличие пульта управления
- Субъективная оценка качества материала
- Субъективная оценка качества крепления деталей
- Наличие распечатанных по сборке методических материалов
- Наличие распечатанных инструкций по сборке
- Количество моделей из базового набора

2. Характеристики

микрокомпьютера (контроллера)

- Тип архитектуры ЦПУ
- Количество ядер
- Наличие математического сопроцессора
- Частота ЦПУ, мегагерц
- Возможность последовательного соединения нескольких ЦПБ
- Их количество

Поддержка беспроводной связи:

Интерфейсы:

Память системы:

Автономное использование моделей/микрокомпьютера:

Питание:

3. Двигатели:

- Моторы постоянного тока
- Серво двигатели с управлением по углу
- Серво двигатели с управлением по скорости (непрерывного вращения)

4. Датчики:

- Датчики в отдельном корпусе
- Датчики расстояния
- Принцип измерения
- Диапазон измерения
- Шаг измерения
- Датчики цвета
- Количество определяемых цветов
- Диапазон измерения

5. Програмное обеспечение:

- Поставляется вместе с набором
- Название
- Поддерживаемое ПО

Поддержка операционных систем:

Возможности программирования:

Дополнительный функционал:

Интерфейс:

Методические материалы:

Открытость платформы:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (НА 10 ЛИСТАХ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОБОТА



ТРИК ТРИК
 малый школьный



Состав решения:

Тип упаковки набора

Материал упаковки набора

Наличие лотков для сортировки деталей

Микрокомпьютер или иной контроллер

Материал элементов корпусов электроники

Материал каркасных элементов конструирования (балки, пластины)

Тип соединения каркасных деталей

Материал элементов механики (шестеренки, оси)

Тип соединения осей и колес

Входящие в комплект колеса (размерность и количество)

	ScratchDuino Робо-платформа	HUNA MRT 3	Fischertechnik TX Training Lab	Huna Class 3	LEGO MINDSTORMS Education EV3	VEX IQ SUPER KIT	ТРИК малый	ТРИК школьный	Образовательный набор «Амперка»	RoboRobo ROBOKIT
Тип упаковки набора	Коробка с крышкой	Коробка с ручкой	Коробка	Коробка с ручкой	Коробка с крышкой	Коробка с крышкой	Коробка с ручкой	Коробка с ручкой	Коробка с крышкой	Коробка с крышкой
Материал упаковки набора	Картон	Пластик	Картон	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Картон
Наличие лотков для сортировки деталей	X	✓	X	X	✓	✓	X	X	✓	✓
Микрокомпьютер или иной контроллер	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Материал элементов корпусов электроники	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Без корпуса	Без корпуса
Материал каркасных элементов конструирования (балки, пластины)	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Металл	Металл	Пластик и металл	Пластик и металл
Тип соединения каркасных деталей	Магнит	Винтовое, кнопочное	Ласточкин хвост	Винтовое и кнопочное	На штифтах	На штифтах	Винтовое	Винтовое	Винтовое	Винтовое
Материал элементов механики (шестеренки, оси)	Металл	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик и металл	Пластик и металл	Пластик и металл		
Тип соединения осей и колес	D-образное	Шестигранное	Винтовой зажим (муфта) ось круглая	Шестигранное	Крестообразное прямое соединение	Квадратное отверстие и ось	D-образное	D-образное	D-образное	
Входящие в комплект колеса (размерность и количество)	42x19 – 2 шт.	67x25 – 4 шт.; 43x16 – 2шт.; 37x7 – 4 шт.	50x18 – 2 шт.	64x22 – 4 шт.; 34x4 – 4 шт.; 42x15 – 4 шт.	56x28 – 2 шт.	63,7x18,8 – 4 шт.	84x22 – 2 шт.	130x60 – 2 шт.; 85x31 – 2 шт.	42x19 – 2 шт.	50x8 – 5 шт.; 63x20 – 4 шт.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ НАБОРОВ

Усредненная оценка наборов проводилась по пятибалльной системе, учитывая следующие критерии:

- Комплектация набора, упаковка и хранение.
- Аппаратные характеристики контроллера, с учетом соответствующего уровня.
- Аппаратные характеристики датчиков и двигателей.
- Возможности и удобство использования программного обеспечения.
- Руководство пользователя по использованию набора, включая инструкции по сборке моделей.
- Методические материалы для педагогов.
- Преемственность смежных наборов между собой.
- Возможность использования конструктора на уроках технического цикла.
- Наличие соревнований и конкурсов с использованием данного конструктора
- Фан поддержка и внедрение в образовательную систему на текущий момент.

LEGO Mindstorms Education EV3 – 4,7;

Fishertechnik TX Training Lab – 4,5;

LEGO Mindstorms Education NXT – 4,3;

VEX IQ Super Kit – 4,3;

Образовательный набор «Амперка» — 4,2;

ТРИК – 3,7;

ScratchDuino Робоплатформа – 3,5;

RoboRobo Robokit – 3,1.

ЭТО ТОЛЬКО НАЧАЛО!

Данная аналитика будет продолжена, и к концу года планируем выпустить вторую версию, дополненную и исправленную, на основе ваших комментариев, замечаний и предложений, которые просьба присылать на почту robot@cpm77.ru с указанием темы «Аналитика робототехнического оборудования».



Научно-методическая лаборатория образовательной робототехники ГАОУ ДПО «Центр педагогического мастерства»

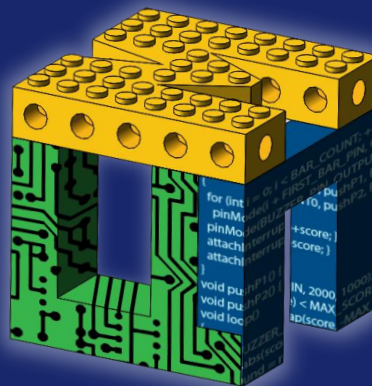
Методическое направление

Курсы повышения квалификации педагогов

РобоТЕХ-1; РобоТЕХ-2; РобоТЕХ-3Д

Типовая программа по робототехнике в
основной школе

(базовая 5-7 классы, расширенная 1-11 классы)



Соревновательное направление

Календарь робототехнических мероприятий

Московская олимпиада школьников по
робототехнике

Всероссийская олимпиада школьников

по Технологии (**номинация Робототехника**)

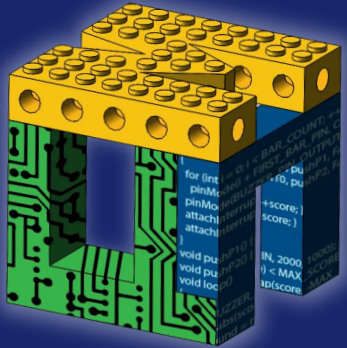
NEW

Неделя робототехники в школе

Комплекс научно-популярных образовательных мероприятий.

Цель мероприятия – ознакомить школы с состоянием и возможностями образовательной робототехники, дать самим попробовать ощутить себя учениками и учителями робототехниками. Узнать, как применить робототехнику для изучения смежных предметов – технологии, информатики, физики, математики и т.д.?

В ходе мероприятия, лекции и мастер-классы ведущих специалистов, тренеры сборных Москвы и России, ученые московских технических вузов и Российской академии наук, участники и призеры международных олимпиад роботов, авторы книг по образовательной робототехнике



КОНТАКТЫ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ ГАОУ ДПО «ЦЕНТР ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА»

Москва, Хамовнический вал, д.6

+7(499)242-27-82, доб.138

robot@cpm77.ru

<http://robot.cpm77.ru>

Руководитель: Гурьев Андрей Сергеевич

+7(916)319-59-53

odezia@yandex.ru

<http://odezia.ru>

