

МБОУ ДО

«ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

образовательная Робототехника

SAR-400

ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПИНАЕВ ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ

КЕМЕРОВО 2016



МОЙ ПЕРВЫЙ РОБОТ

«Новые идеи, новые технологии, новое содержание - вот что потребуется от сегодняшних школьников и студентов буквально в ближайшие несколько лет».

Дмитрий Медведев
(из высказывания 23 апреля 2010 года
при посещении Центра образования № 627, г.Москва)

бурное
развитие технических средств
в XX веке активизировало
роботостроение



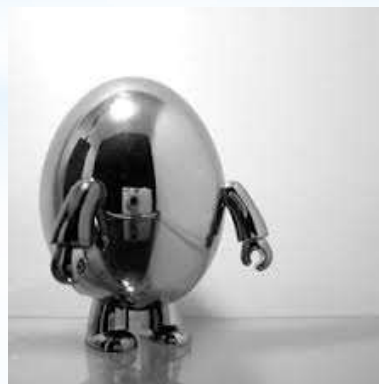
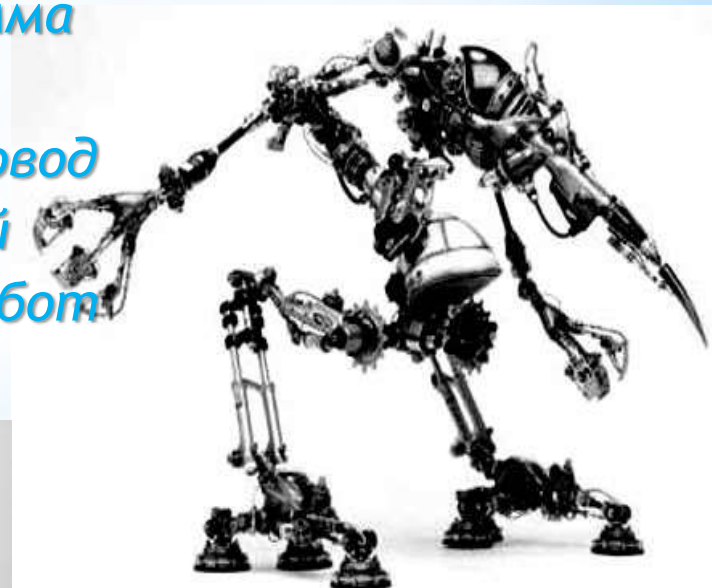
Робот (чеш. *robot*, от *robota* — подневольный труд) — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма. Действуя по заранее заложенной программе и получая информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком (либо животными). При этом робот может как и иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно.



Типы роботов

- * Андроид
- * Биоробот
- * Промышленный робот
- * Транспортный робот
- * Подводный робот
- * Бытовой робот
- * Боевой робот
- * Зооробот
- * Звероробот
- * Летящий робот
- * Микроробот
- * Наноробот
- * Персональный робот

- * Педикулятор
- * Робот-артист
- * Робот-игрушка
- * Робот-официант
- * Робот-программа
- * Робот-хирург
- * Робот-экскурсовод
- * Робот-военный
- * Социальный робот
- * Шаробот





Стационарные



виртуальные



мобильные



* *Asimo. Honda Robotics. Япония*



В японских «Трёх сестрах» сыграли андроид и робот

* Bioloid Robotis Корея





*Robo Builder Kit

DINO (ДИНОЗАВР), HUNO (ЧЕЛОВЕКОПОДОБНЫЙ РОБОТ) и DOGY (РОБО-ПЕС).



* Nao Aldebaran
Robotics, Франция



Разработки
военных роботов
ведут
большинство
развитых стран



Робота-пулеметчик США



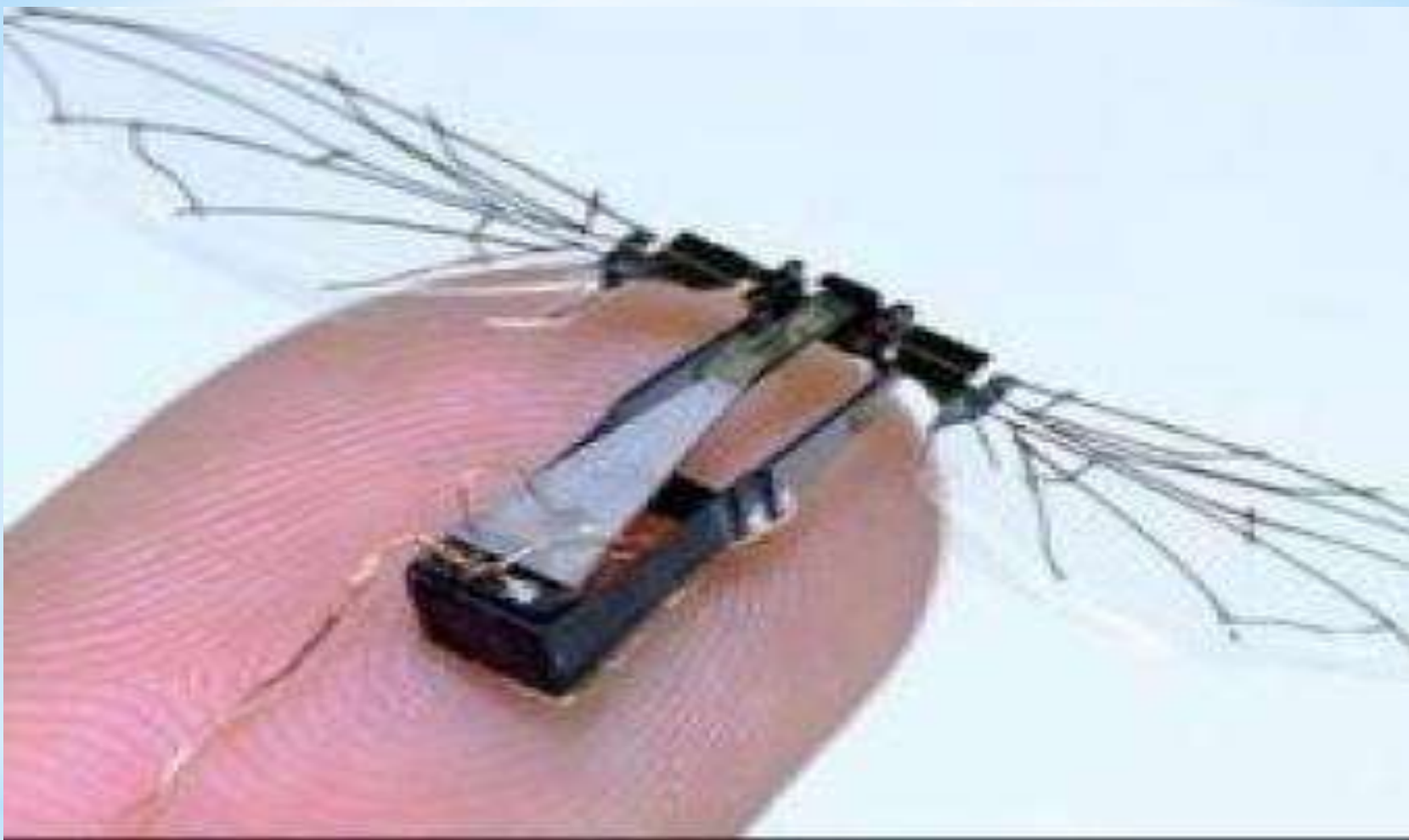
Робот-сапер. Россия

*Но пока преобладает
производство
промышленных роботов*

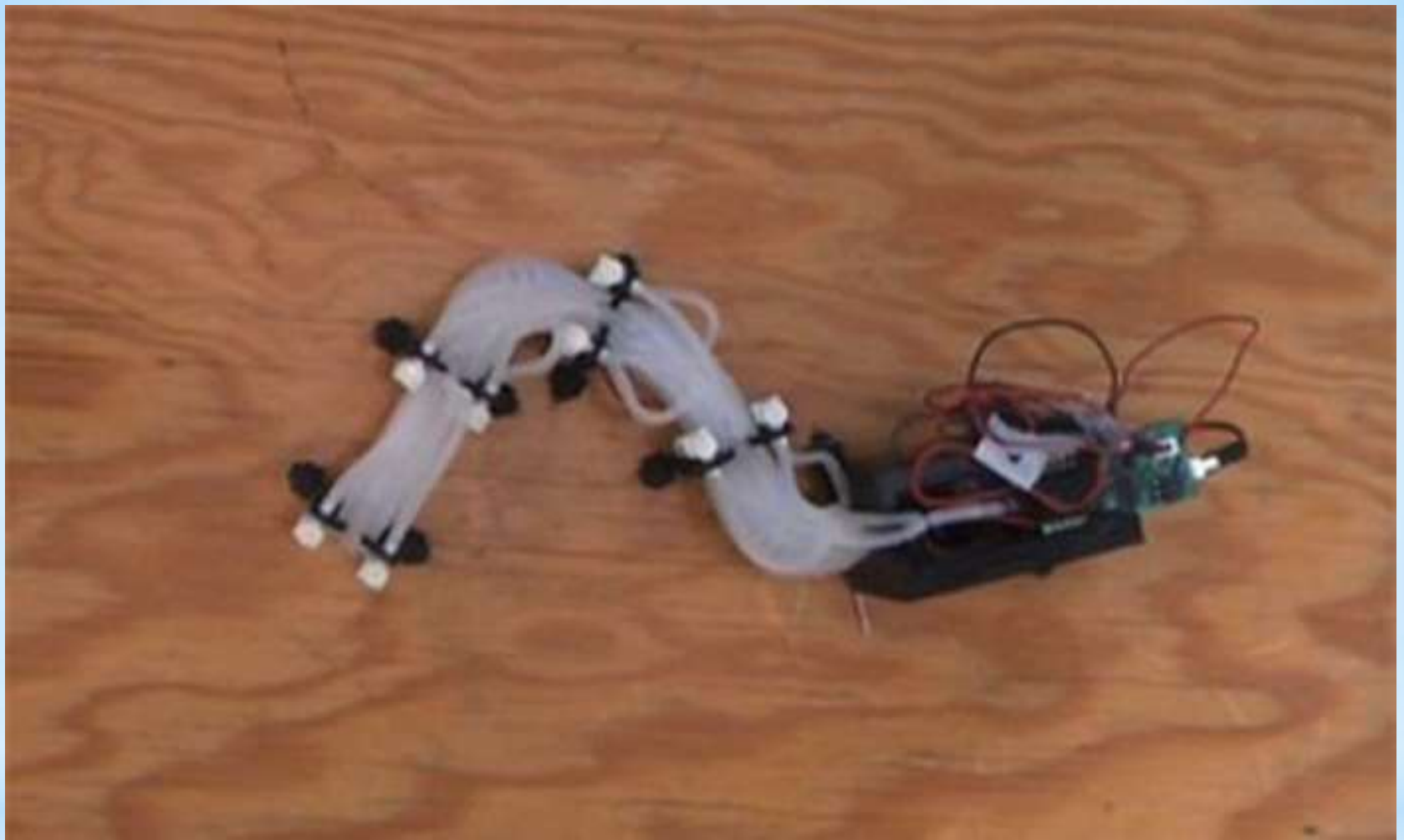


*Покрасочные роботы
манипуляторы*





робот размером с муху



пневматический робот-змея



Робот Toshiba будет отправлен в район Фукусимы, где будет обеззараживать территорию.



* Космический робот-андроид
SAR-400 Россия



* ТАНЦУЮЩИЙ РОБОТ «ROBONOVA-1»
РОССИЯ

Роботы и робототехнические системы
предназначены для выполнения рабочих
операций от микро- до макро
размерностей, в том числе с заменой
человека на тяжелых, утомительных и
опасных работах.





** **Робототехника** - область науки и техники,
ориентированная на создание роботов и робототехнических систем.*

** **Робототехника** - это проектирование, конструирование и программирование всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами.*

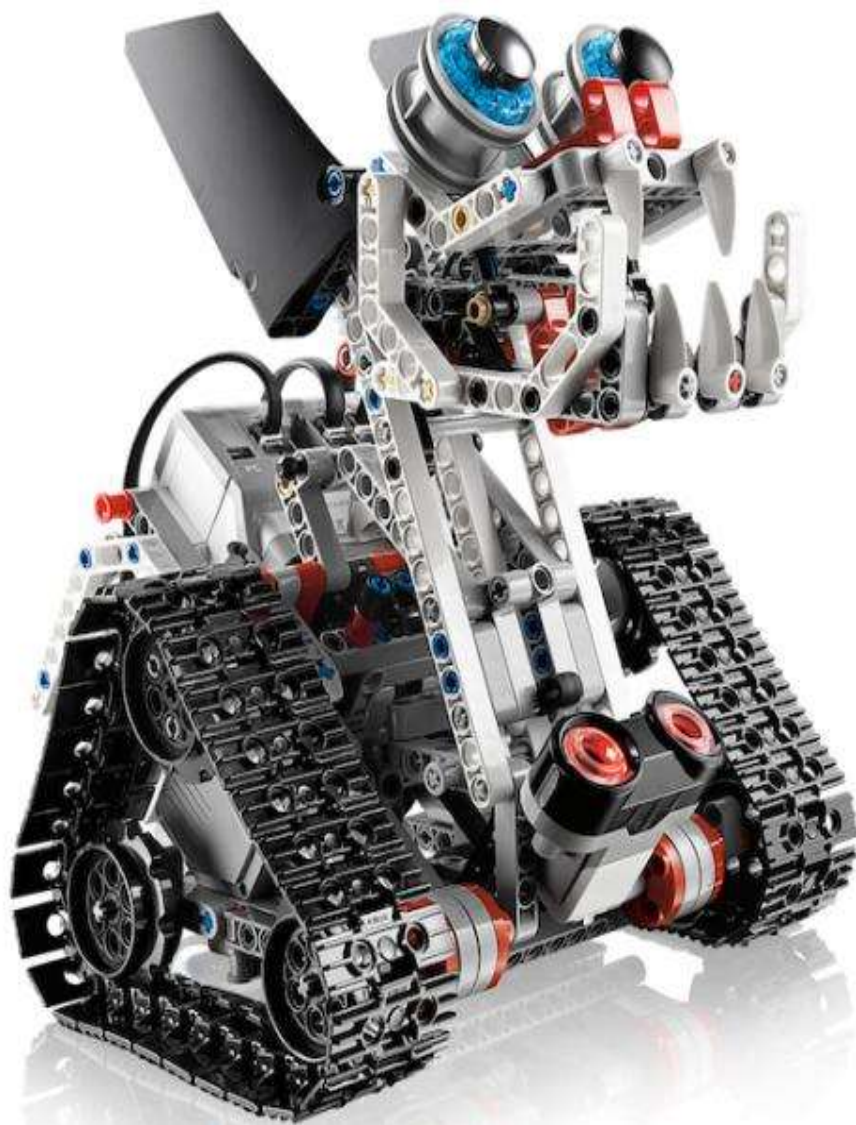


Образовательная робототехника-

это то направление деятельности, которое позволяет получить навыки, необходимые в современном техногенном мире, позволяет быть творцами, а не рядовыми потребителями.

Наша задача создать все условия для формирования из школьников будущих творцов высокотехнологичной науки.





*Образовательная
робототехника
позволяет объединить занятия
конструированием и
программированием*



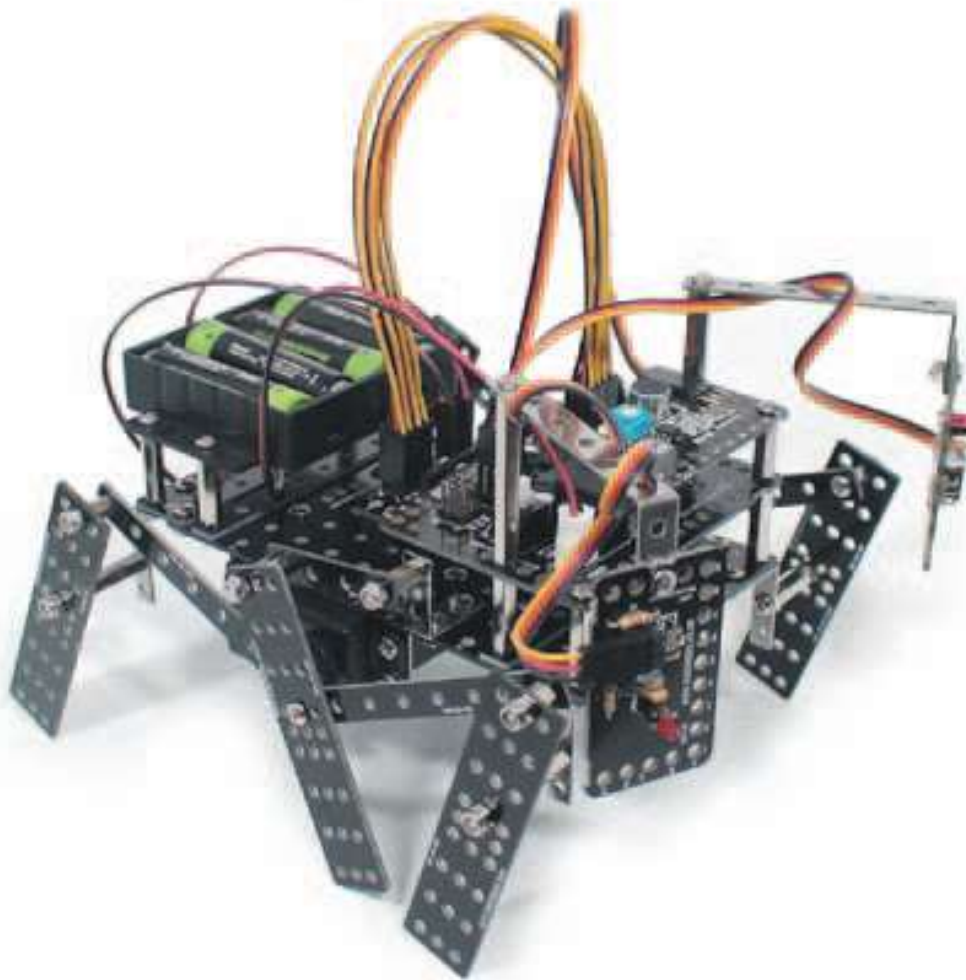
* На основе учебного конструктора учащиеся изучают функциональность роботов, рассматривают работу сенсоров и двигателей, конструируют различные модели роботов и пишут программы для управления ими.

Разнообразные наборы конструкторов и цифровые устройства представляют собой долговечные, безопасные и неординарные средства изучения школьной программы и дифференцирования учебного процесса





* Fischertechnik



*RoboroBo



**IQ KEY Advance 1200*



* ROBO TX Training Lab



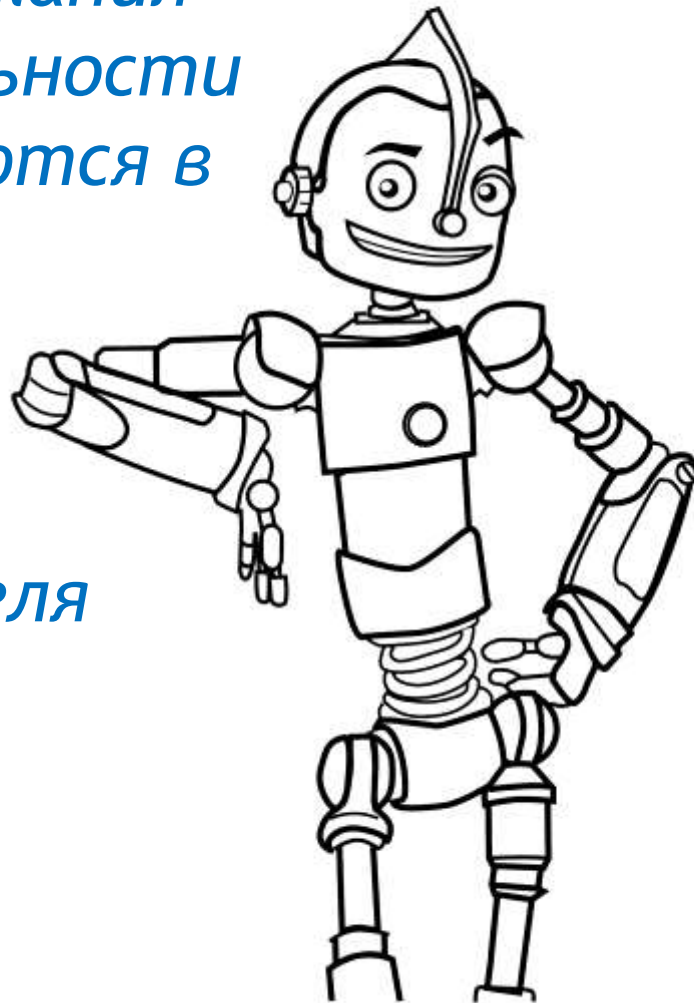


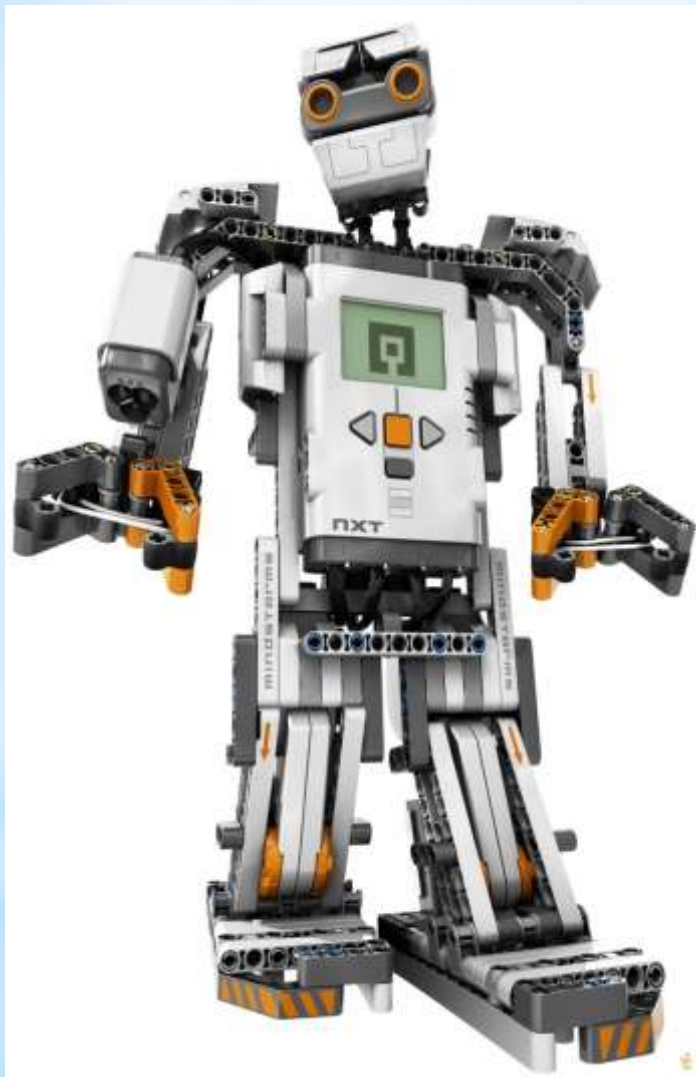
*HUNO



скретчдуино

- * В зависимости от содержания образовательной деятельности конструкторы объединяются в серии.
- * Наборы сопровождаются методической документацией для учителя





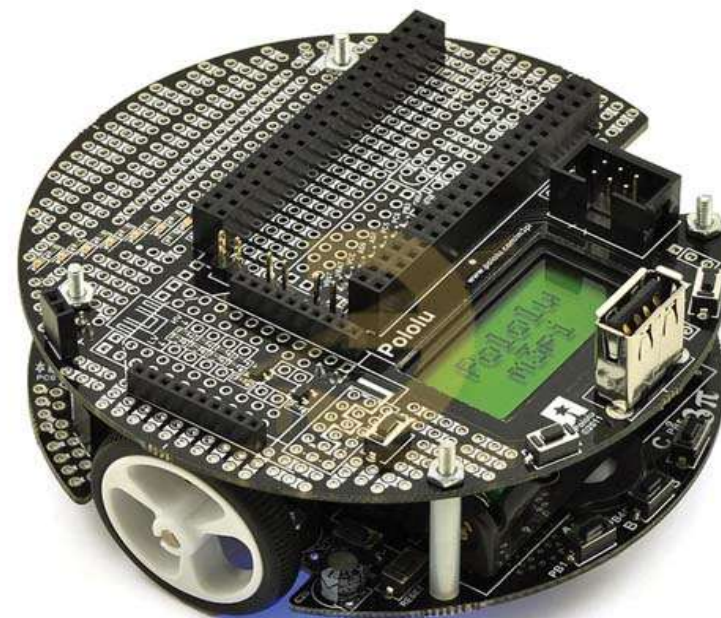
*Наибольшее
распространение среди
прочих в обучении
«основам робототехники»
получило применение
конструкторов LEGO на
базе процессоров NXT 2.0.
и EV 3*

LEGO Mindstorms



предназначен в первую очередь для начальной школы (2 - 4 классы). Но его вполне можно использовать в дошкольных учреждениях. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

*** **ПервоРобот WeDo**



www.electronsilk.ru

наборы-конструкторы
Arduino

С помощью этих наборов дети строят работающие модели живых организмов или механических устройств, выполняют физические и биологические эксперименты, осваивают основы информатики и алгоритмики, компьютерное управление и робототехнику.

А лучшие роботы, созданные в рамках проектной деятельности, принимают участие даже в международных соревнованиях.





MINDSTORMS NXT 2.0

Какие навыки приобретают дети?

- Опыт работы с приборами с обратной связью
- Основы программирования
- Понятие причинно-следственных связей
- Способность анализировать ситуации успеха и «неуспеха»
- Опыт подготовки презентации и выступлений
- Умение взаимодействовать с учителями и сверстниками
- Овладение основами умения учиться

В настоящее время в городе
работают объединения
робототехнической
направленности в

- Дошкольных образовательных учреждениях
- Общеобразовательных учреждениях
- Учреждениях дополнительного образования детей

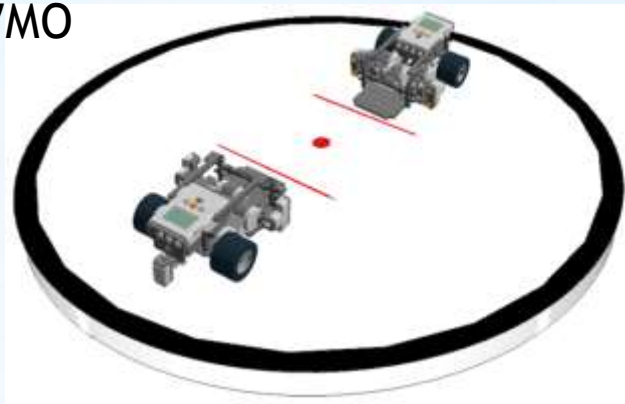
*второй год ГЦД(ю)ТТ г. Кемерово
организует и проводит состязания
роботов, в которых принимают
участие команды школьников со своими
роботами, собранными из
конструкторов*

в категориях:

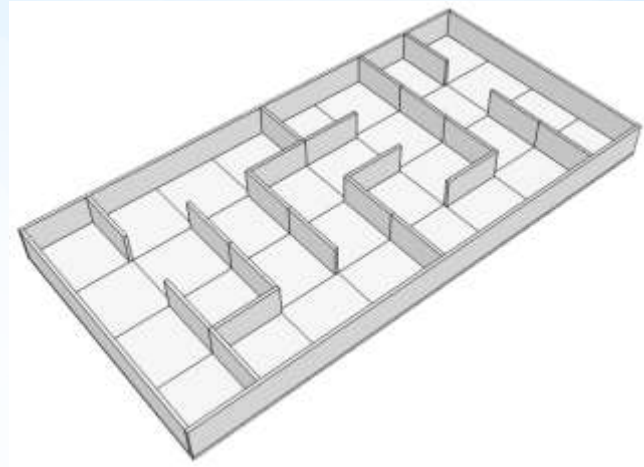
1. Биатлон
2. Шагающие роботы
3. Лабиринт
4. Кегельринг
5. Цветной кегельринг

*Творческая категория -любые
робототехнические проекты
на актуальную тему,*

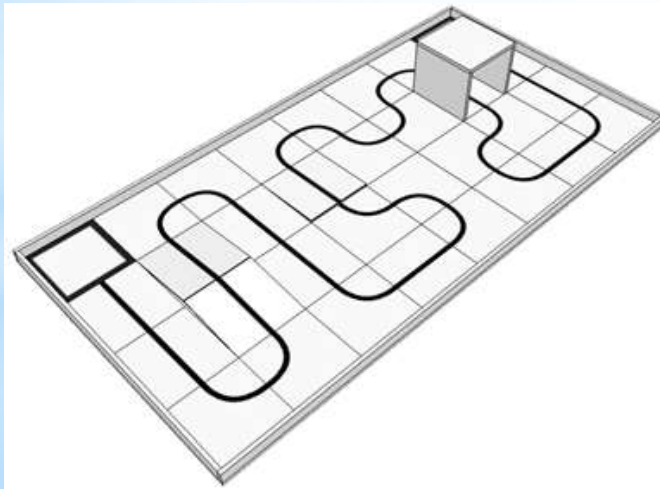
СУМО



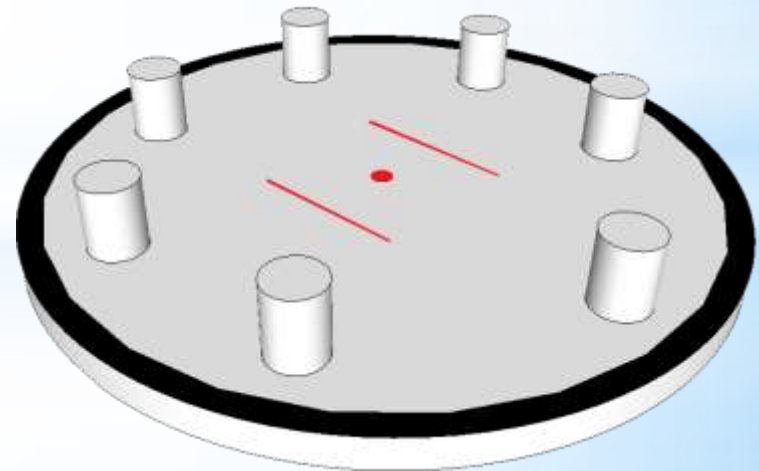
ЛАБИРИНТ



ТРАЕКТОРИЯ ПАЗЗЛ



КЕГЕЛЬРИНГ



Координация работы!



FIRST

(FIRST Robotics Competition)

ELROB

(European Land-Robot Trial)



WRD

(World Robot Olympiad)

ABU Robocon

(The Asia-Pacific
RobotContest)



*www.int-edu.ru, www.rene-edu.ru

<http://www.youtube.com/watch?v=VVKZozzgUqc>

До 1:16 и после 6:02

Чебурашка:

<http://www.youtube.com/watch?v=x6OI7Xw1d6M&feature=youtu.be>

Грета:

<http://www.youtube.com/watch?v=csttim8rq0Q&feature=youtu.be>

Ученик Барабанщика:

<http://www.youtube.com/watch?v=m8T5nHdEAMg>

Творческая категория

[http://www.youtube.com/watch?v=t
nU_6xU_rq0](http://www.youtube.com/watch?v=t
nU_6xU_rq0)

[http://www.youtube.com/watch?v=q
lnRgHZdldY](http://www.youtube.com/watch?v=q
lnRgHZdldY)

*Основная категория

<http://www.youtube.com/watch?v=XtS4tG9fopI&feature=plcp>

02:23

17:00

*Футбол роботов

http://www.youtube.com/watch?v=j2_7bJRii-I

*Робофест

Пример соревнований

<http://www.youtube.com/watch?v=sfgxJjYbD2o>

Описание поля

http://www.youtube.com/watch?v=Qv38vW93_gQ

<http://www.youtube.com/watch?v=QqNKI0PyakI>

<http://www.youtube.com/watch?v=Sft14BRRKlc>

http://www.youtube.com/watch?v=1KRM_svKOk4

FTC

<http://www.youtube.com/watch?v=T4HU3EJ-Sgc>

Про FLL

<http://www.youtube.com/watch?v=qobUE-1vJ3I>

С 09:00

Правила

<http://www.youtube.com/watch?v=Nsq-CZS8M8>

Финал:

<http://www.youtube.com/watch?v=u3mZjEXOR-Q>

(4-30)

<http://www.youtube.com/watch?v=EnSq8KpFY3I>

<http://www.youtube.com/watch?v=1zh8YWwеNTc>

Вот это:

<http://www.youtube.com/watch?v=EnSq8KpFY3I>

Робот-попрошайка копит деньги на запчасти



Электронному устройству из Красноярска порой самому приходится зарабатывать на жизнь и собственное развитие. В городе появился обаятельный робот-попрошайка, ставший всего за пару прогулок местной знаменитостью.

