

Введение в робототехнику.

Составитель:

Бурнатов Сергей Владимирович,

учитель технологии

МАОУ Черновской СОШ

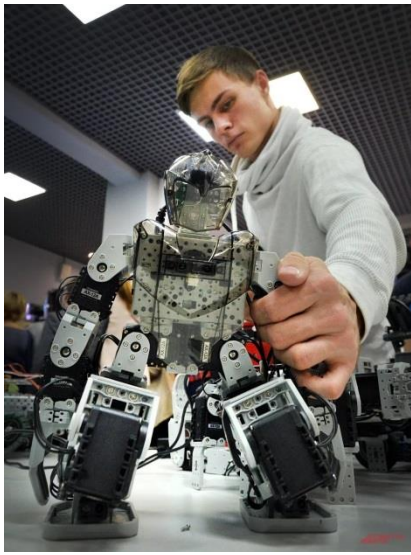
Основные понятия

РОБОТ – (чеш. **robot**, от *robota* – «подневольный труд») автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе. В 1920 году чешский писатель Карел Чапек придумал название для механизма, изобретенного для выполнения работы вместо человека - “робот”

Карел Чапек – чешский писатель, прозаик и драматург, переводчик, фантаст.
Классик чешской литературы XX века.

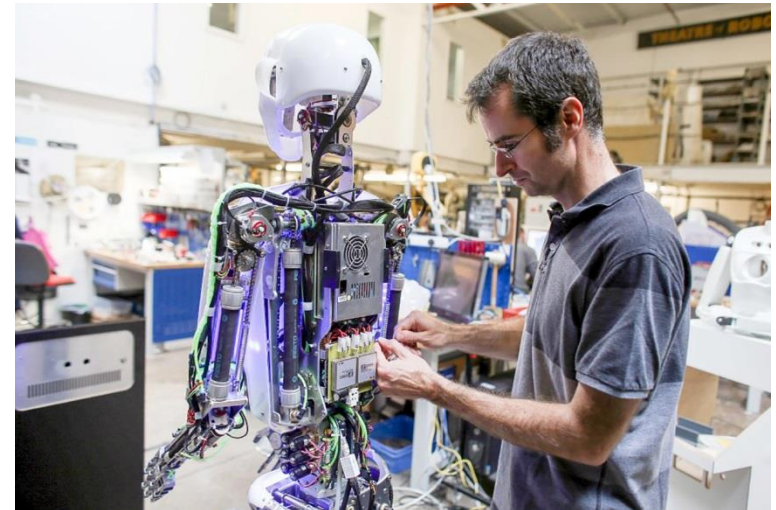
Чапек. (**Josef Čapek**). Художник и писатель.





РОБОТОТЭХНИКА – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства.

РОБОТОТЕХНИКА опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, кибернетика, телемеханика.



Виды роботов

В зависимости от системы управления
роботы



```
graph TD; A[В зависимости от системы управления роботы] --> B[биотехнические]; A --> C[автоматические]; A --> D[интерактивные];
```

биотехнические

автоматические

интерактивные

Виды роботов

Манипуляционные

напольные

подвесные
и др.

Мобильные

колёсные и
гусеничные

шагающие и
ползающие

плавающие,
летающие и др.

Направления робототехники

- ❖ Андроиды
- ❖ Промышленные роботы
- ❖ Бытовые роботы
- ❖ Военные роботы
- ❖ Медицинские роботы
- ❖ Робот-игрушка



Промышленность



Механизация

Автоматизация

Функции контроля качества



Профессии

Механизация

Автоматизация

Токари,
сварщики
слесари
монтажники
фрезеровщики
и т.д.

Программист,
специалист по
кибербезопасности,
проектировщик,
IT-специалисты,
инженеры
робототехники и т.д.

Токарь

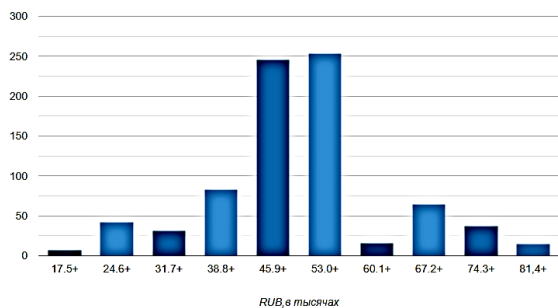


Статистика зарплат Токарь в России

56 683 Р

Средняя зарплата в месяц

Количество вакансий профессии "Токарь" по диапазонам зарплаты в России




По состоянию на 23.03.21, по профессии Токарь в России открыто 793 вакансий. Для 31.9% открытых вакансий, работодатели указали заработную плату в размере 53.0+ руб. 30.9% объявлений с зарплатой 45.9+ руб, и 10.5% с зарплатой 38.8+ руб

Статистика зарплат Токарь ЧПУ в России

57 857 Р

Средняя зарплата в месяц

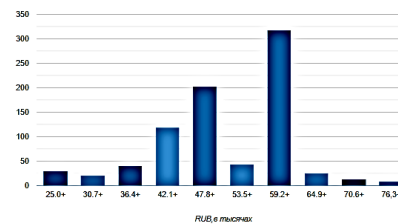


Станки для пельменей

Пельменные аппараты до 1500 кг/час. Бесплатный тест-драйв. Гарантия 2 года. Звоните!

КБ Технологии [Открыть >](#)

Количество вакансий профессии "Токарь ЧПУ" по диапазонам зарплаты в России



По состоянию на 23.03.21, по профессии Токарь ЧПУ в России открыто 815 вакансий. Для 38.9% открытых вакансий, работодатели указали заработную плату в размере 59.2+ руб. 24.8% объявлений с зарплатой 47.8+ руб, и 14.5% с зарплатой 42.1+ руб

Основные понятия

Три закона робототехники представляют собой набор правил, разработанных [Айзек Азимов](#). Правила были введены в его рассказе 1942 года "[Бегать](#)" (входит в сборник 1950 г. [Я робот](#)), хотя они были предсказаны в нескольких более ранних историях.

ПЕРВЫЙ ЗАКОН

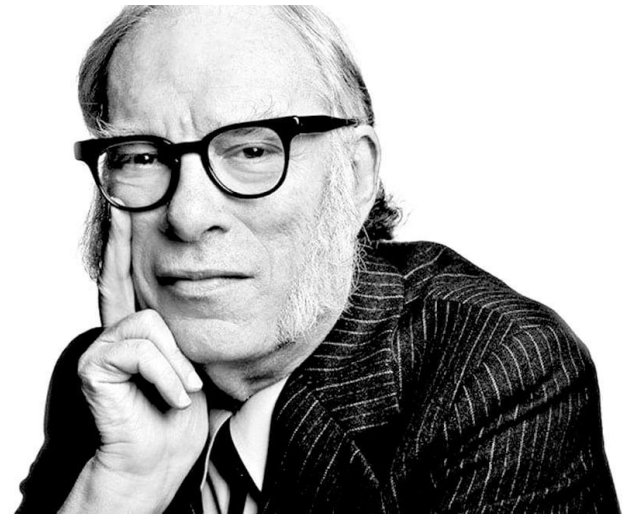
Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

ВТОРОЙ ЗАКОН

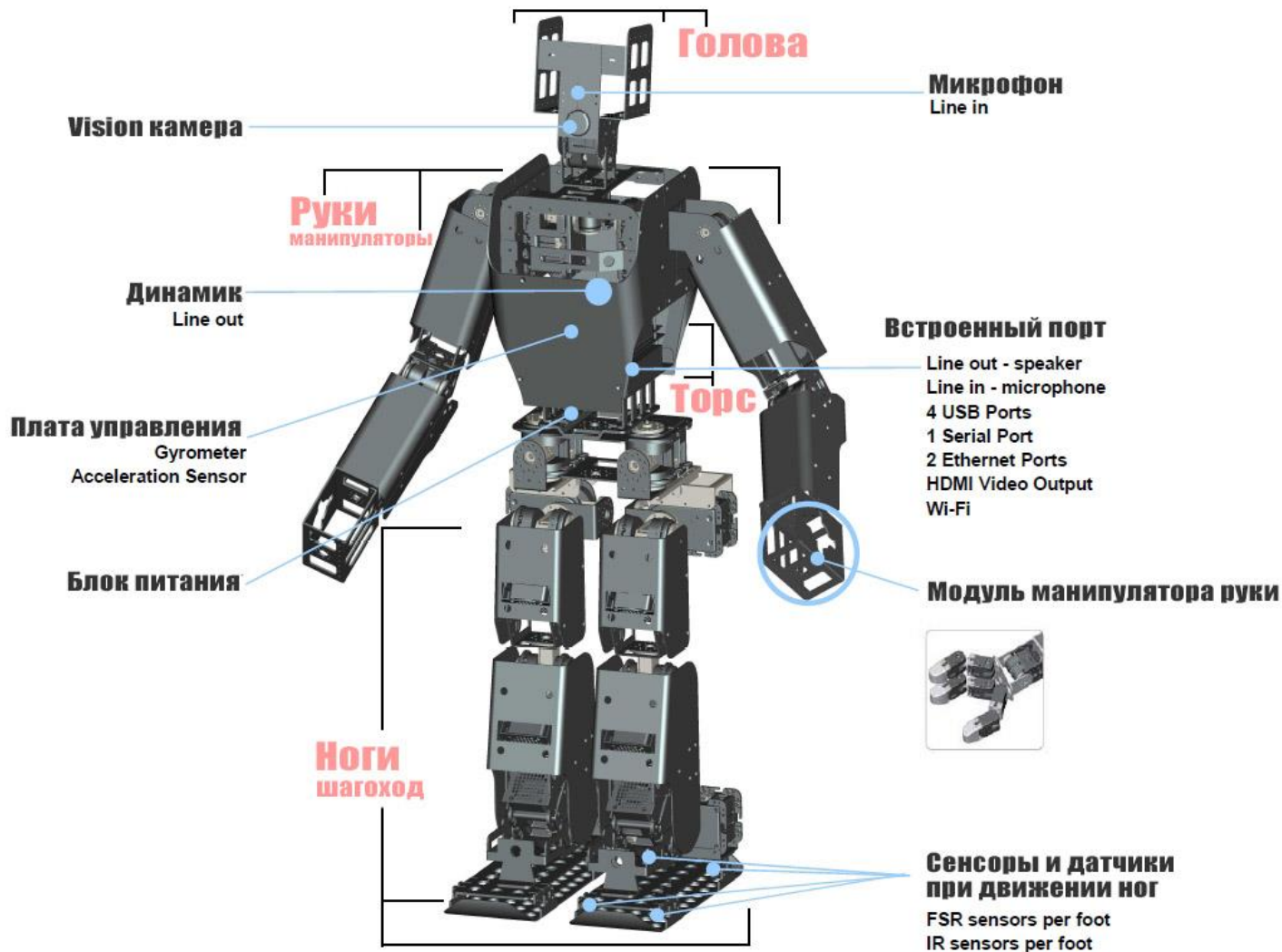
Робот должен подчиняться приказам людей, за исключением случаев, когда такие приказы противоречат Первому закону.

ТРЕТИЙ ЗАКОН

Робот должен защищать свое существование до тех пор, пока такая защита не противоречит Первому или Второму закону



Устройство робота





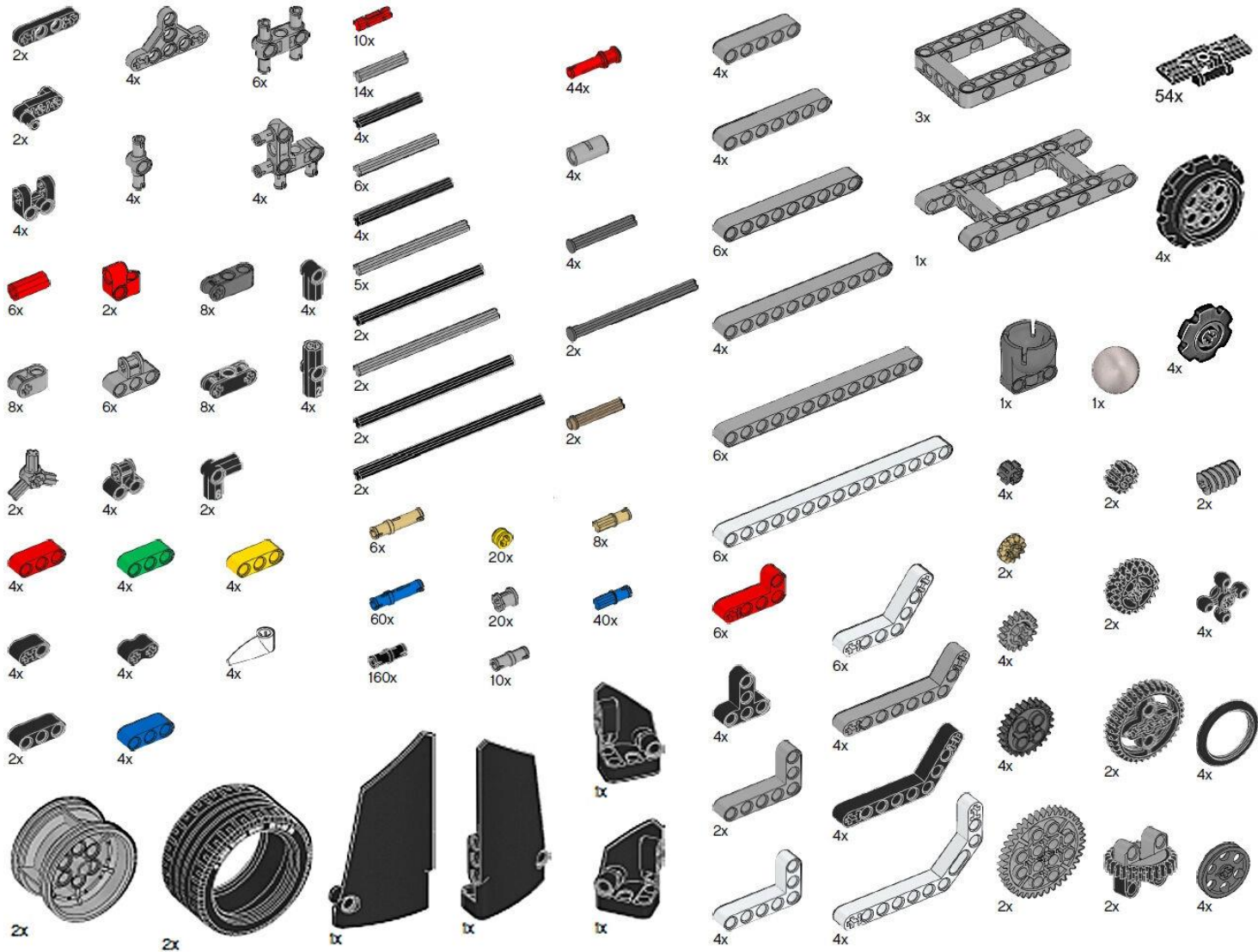
Lego mindstorms EV3

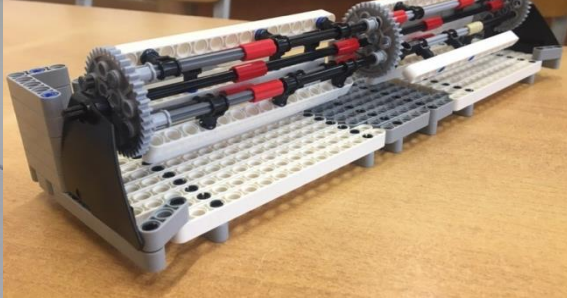
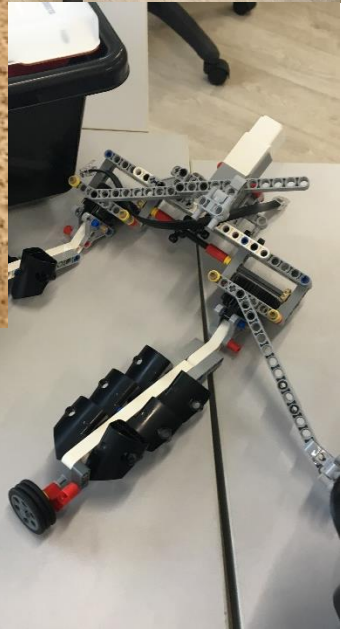
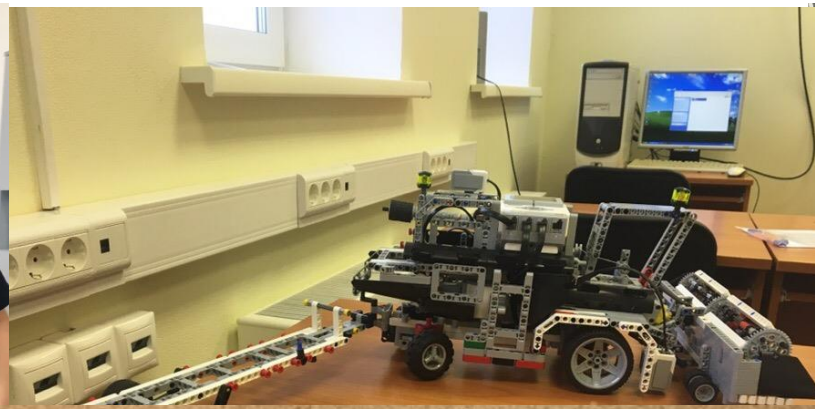
Базовый

Ресурсный



Способы соединения деталей.



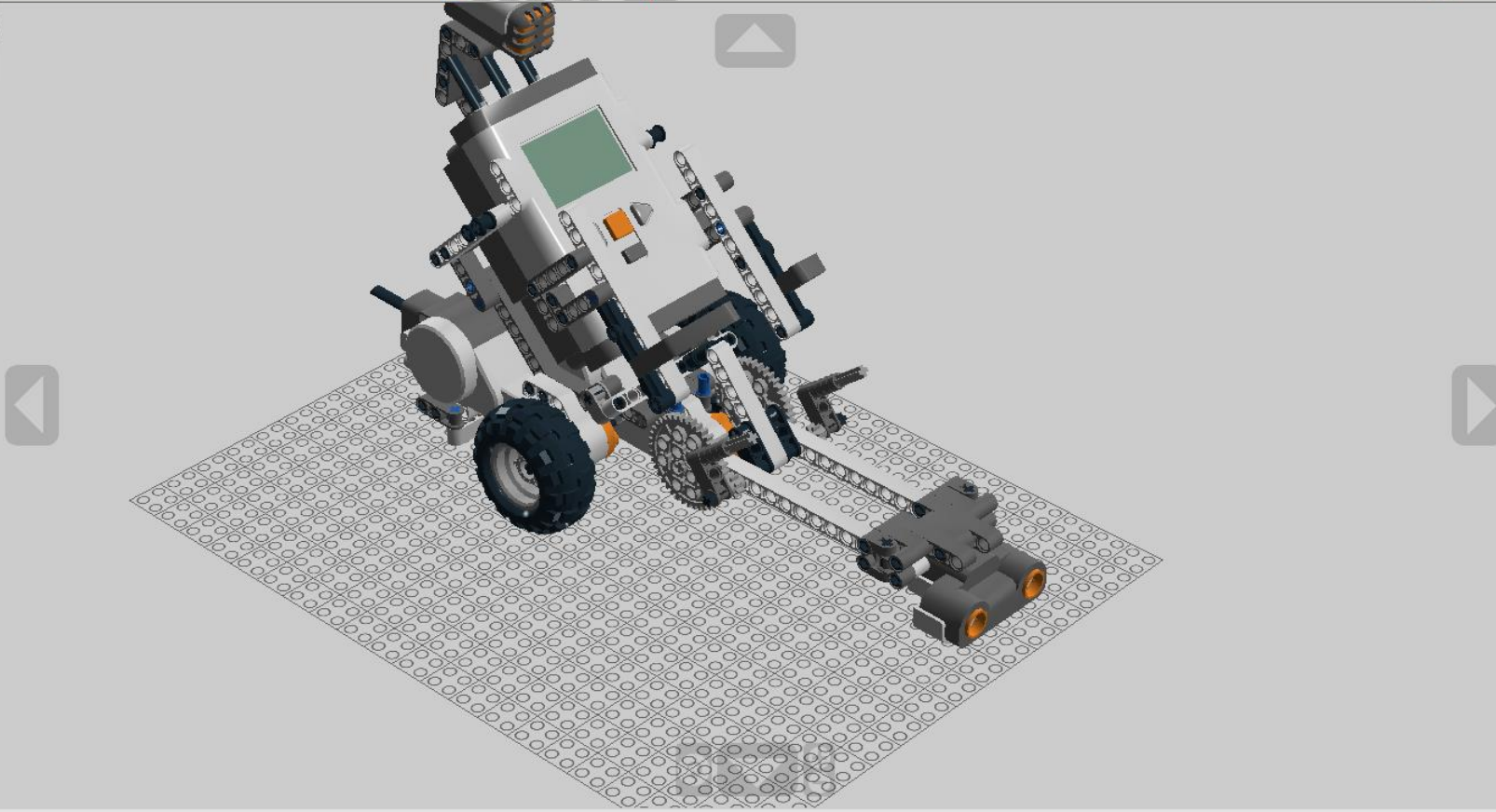
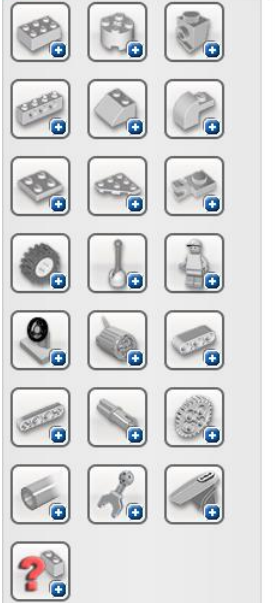






Bricks Templates Groups

LEGO MINDSTORMS



173 bricks