



# ПЕРВОРОБОТ «ТИРАННОЗАВР»

Разработчики: Шахнаров Владимир  
Копытов Вадим

Место учёбы: ЛГ МБОУ «СОШ№4», 6 В

**Актуальность проекта** продиктована наступлением эры роботов и внедрением курса робототехники в образовательное пространство школ. В качестве оборудования для создания роботов в нашей школе имеются комплекты «ПервоРобот Lego Education WeDo». Мы конструировали роботов по готовым инструкциям и у нас появилось естественное желание создать собственного оригинального робота.

**Новизна проекта** заключается в создании робота, демонстрирующего конструкторско-манипулятивные движения.

**Проблема проекта:** «Как можно использовать зубчатые передачи при конструировании модели динозавра с точки зрения механических движений?»

**Цель проекта:** сконструировать и запрограммировать механического динозавра, который выглядит и ведет себя как живой тираннозавр.

В соответствии с целью проекта поставили **задачи:**

- 1) Изучить зубчатые передачи и установить взаимосвязь между параметрами зубчатого колеса (диаметром и количеством зубьев).
- 2) С помощью зубчатых передач сконструировать и запрограммировать модель шагающего робота, механическую пасть, движение головы.
- 3) Модифицировать модель путем изменения конструкции и созданием обратной связи при помощи датчиков.





# ПЕРВОРОБОТ «ТИРАННОЗАВР»

Разработчики: Шахнаров Владимир  
Копытов Вадим

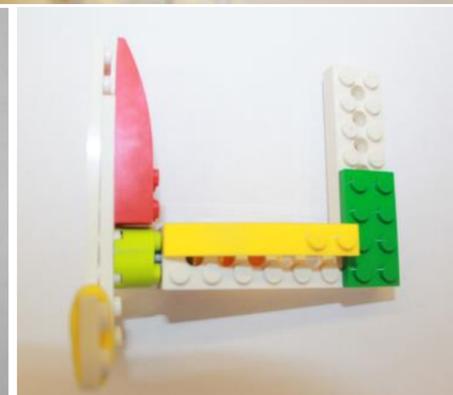
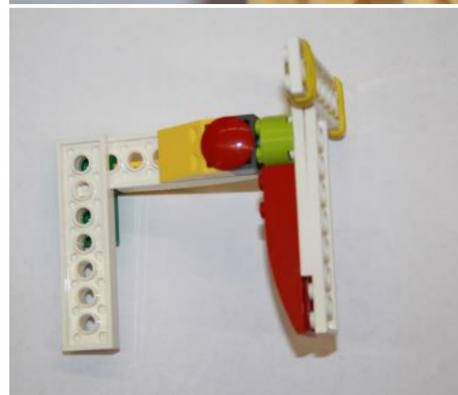
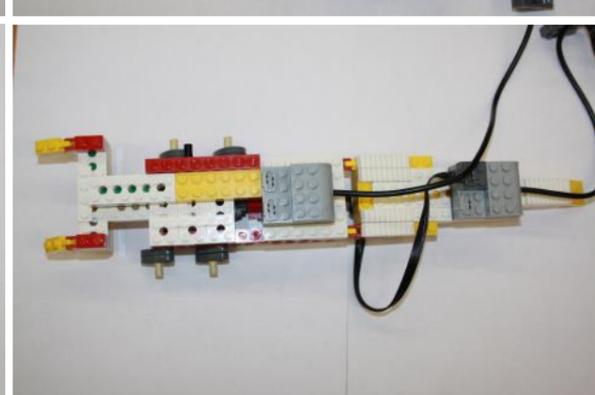
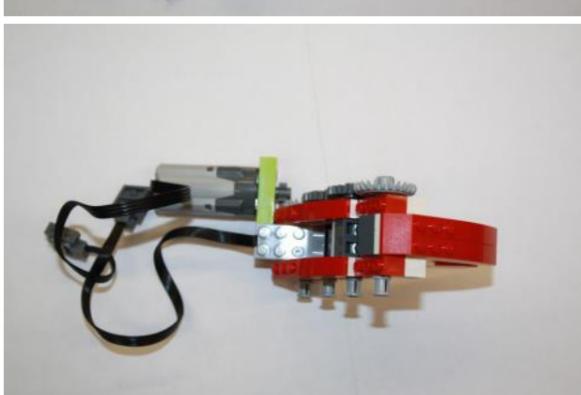
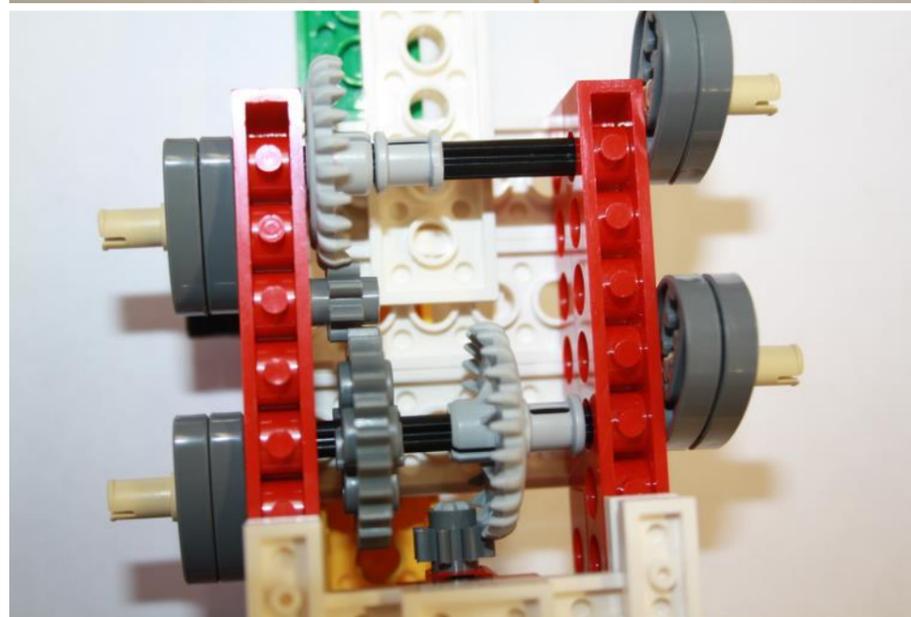
Место учёбы: ЛГ МБОУ «СОШ№4», 6 В

**Технология:** образовательная робототехника.

**Методы, используемые при выполнении проекта:**

- практический (работа с образовательным конструктором Lego Education WeDo);
- наглядный (фото и видеоматериалы по робототехнике, распечатки рабочих окон компьютерных программ);
- словесный (инструктажи, беседы, разъяснения);
- инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой);
- работа с литературой (изучение специальной литературы, чертежей).

**Принцип достижения решения проблемы:** При создании, программировании и испытании модели динозавра мы сравнивали природную модель динозавра с искусственной моделью, обсуждали способы передачи движения, ставили эксперименты с зубчатыми колесами и проводили испытания, анализировали результаты и искали новые решения.





# ПЕРВОРОБОТ «ТИРАННОЗАВР»

Разработчики: Шахнаров Владимир  
Копытов Вадим

Место учёбы: ЛГ МБОУ «СОШ№4», 6 В

## Выводы:

- 1) С помощью зубчатых колес можно передавать движение, изменять частоту и направление вращения.
- 2) Кулачки преобразуют вращательное движение электродвигателя в поступательное движение модели.
- 3) Тираннозавр пользуется частями своего тела как инструментами: шестерни и кулачки позволяют передвигаться на задних конечностях, а равновесие помогает удерживать сильный хвост. Рычаг из зубчатых колес организует манипулятивные действия мощной челюсти и головы.
- 4) Робот хорош ровно на столько на сколько его сделает таким человек.
- 5) Энергия превращается из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колес и осей).

**Результат:** С целью реализации данной стратегии создана механическая модель перворобота-тираннозавра, программы для управления роботом, позволяющие изменять направление движения робота, обнаруживать объекты на расстоянии и захватывать «пищу», разработана видеоинструкция по его сборке и программированию.





# ПЕРВОРОБОТ «ТИРАННОЗАВР»

Разработчики: Шахнаров Владимир  
Копытов Вадим

Место учёбы: ЛГ МБОУ «СОШ№4», 6 В

Робот хорош на столько  
на сколько его сделает таким человек.

## Библиография:

- 1) Хочу все знать. Динозавры и планета Земля./Перевод с английского Е.В.Комиссарова, Москва «РОСМЭН», 2000.
- 2) LEGO - WeDo / Перворобот (книга учителя), 2009.
- 3) Когда динозавры правили землей./Перевод с английского О.Лазаревой, Москва «РОСМЭН», 2000.
- 4) <http://www.youtube.com/watch?v=UPBR73Uld3g>
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=z8tuzj9Yp8w>
- 6) <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82>
- 7) <http://bio-nica.narod.ru/page6.html>
- 8) <http://wroboto.ru/robomir/gl/photovideo/>
- 9) <http://www.youtube.com/watch?v=Cw9ceR92wSQ>
- 10) <http://www.youtube.com/watch?v=F68PyJFqibM>

