

# Формирование УУД на занятиях «Робототехника»



# Лего - новая образовательная технология

**ЛЕГО** - это совершенно новые технологии в образовании.

Основная ориентация при работе с Лего - ориентация на результаты образования на основе системно-деятельностного подхода.

Применение конструкторов LEGO во  
внеурочной деятельности в школе,  
позволяет существенно повысить  
мотивацию учащихся, организовать  
их творческую и исследовательскую  
работу.



Базовые конструкции

# В процессе обучения учащиеся

## познакомятся:

- с устройством, сборкой, управлением механизмов и роботов;
- с видами, приемами и последовательностью выполнения технологических операций;
- с техническими понятиями .

## овладеют:

- навыками творческой деятельности;
- основными методами и средствами преобразования и использования материалов;
- навыками организации рабочего места;
- навыками коллективной работы.

## Цели обучения курса:

- развитие ребенка как компетентной личности, путем включения его в различные виды деятельности;
- организация занятости школьников во внеурочное время;
- мотивация к изучению наук естественно - научного цикла: окружающего мира, физики, информатики, математики;
- развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели;
- установление причинно - следственных связей;
- экспериментальное исследование;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- коллективная выработка идей;
- логическое мышление и программирование заданного

# Основные задачи курса:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию.



# «Футбол»

# Этапы работы над моделью:

- \*Собрать модель;
- \*Написать программу;
- \*Модификация модели путём изменения конструкции или созданием обратной связи при помощи датчиков;
- \*Написать свои варианты программ и отработать их на модели;
- \*Организация мозговых штурмов для поиска новых решений.



## Раздел Футбол сфокусирован на математике

- \* На модели «*Нападающий*» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик.
- \* На модели «*Вратарь*» ученики подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета.
- \* На модели «*Ликующие болельщики*» ученики используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.

1. Чем занимаются Маша и Макс?
2. Кто-нибудь играл в футбол раньше?
3. Какие чувства испытывают Маша и Макс? Т.д.

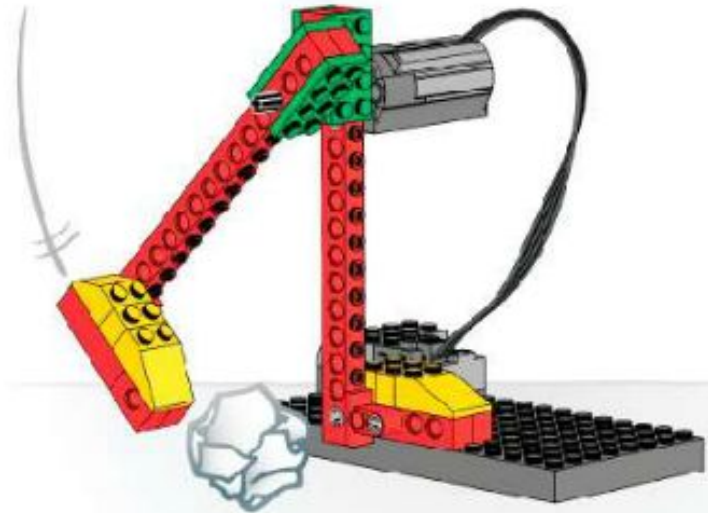


**Установление взаимосвязей**

# Нападающий

Постройте нападающего, который бьет по мячу из комка бумаги.

Наша модель...  
Использует мотор, чтобы поворачивать рычаг "ноги"...  
"Нога" бьет по мячу.



# Конструирование

# Вратарь

Постройте вратаря, который защищает ворота от бумажного мяча.

Наша модель...

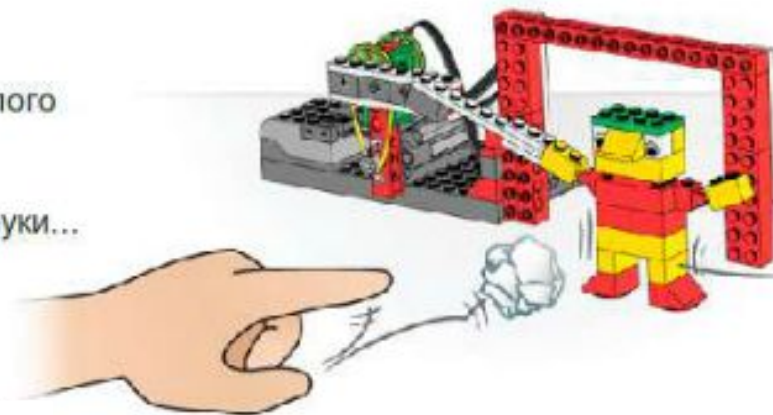
Использует мотор для вращения малого шкива и ремня...

Ремень вращает большой шкив...

Большой шкив поворачивает рычаг руки...

Рычаг руки

движет вратарем.

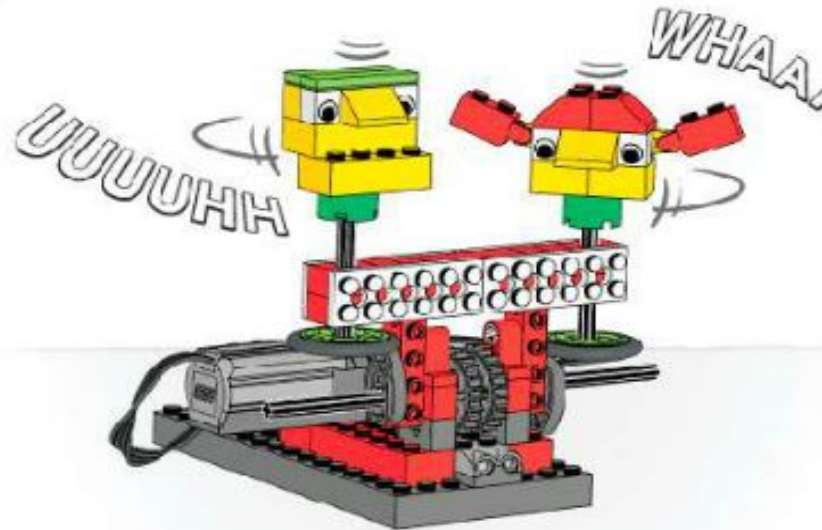


# Конструирование

# Ликующие болельщики

Постройте болельщиков, которые движутся вверх и вниз и издают звуки.

Наша модель...  
Использует мотор для вращения коронного зубчатого колеса...  
Коронное колесо вращает малое зубчатое колесо...  
Малое зубчатое колесо вращает два больших зубчатых колеса и два кулачка...  
Два кулачка поднимают и опускают болельщиков.



## Конструирование



**Запрограммируйте модель**

# Заполните таблицу и сделайте выводы.

Устройте конкурс веселых болельщиков. Каждое исполнение оценивайте в трех частях. Чтобы вести счет, сделайте таблицу.

- 1) Запустите одну из программ.
- 2) Оцените каждую часть выступления модели отметками от 1 до 5.

Повторите для каждой модели шаги 1 и 2.

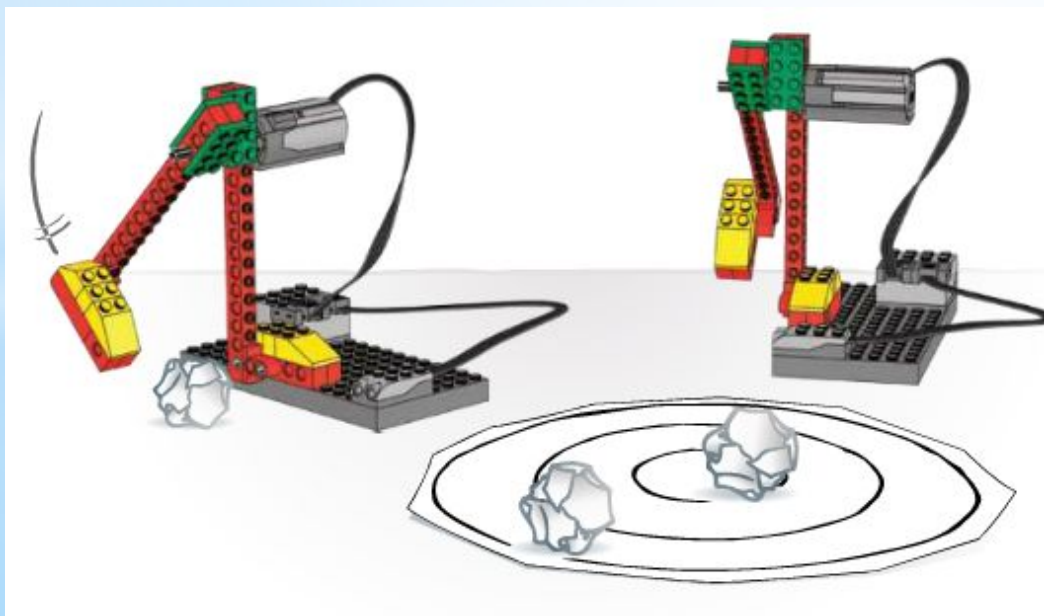
Отметьте лучшую часть выступления вашей модели.

Отметьте выступление с лучшей общей оценкой.



## Исследуйте модель

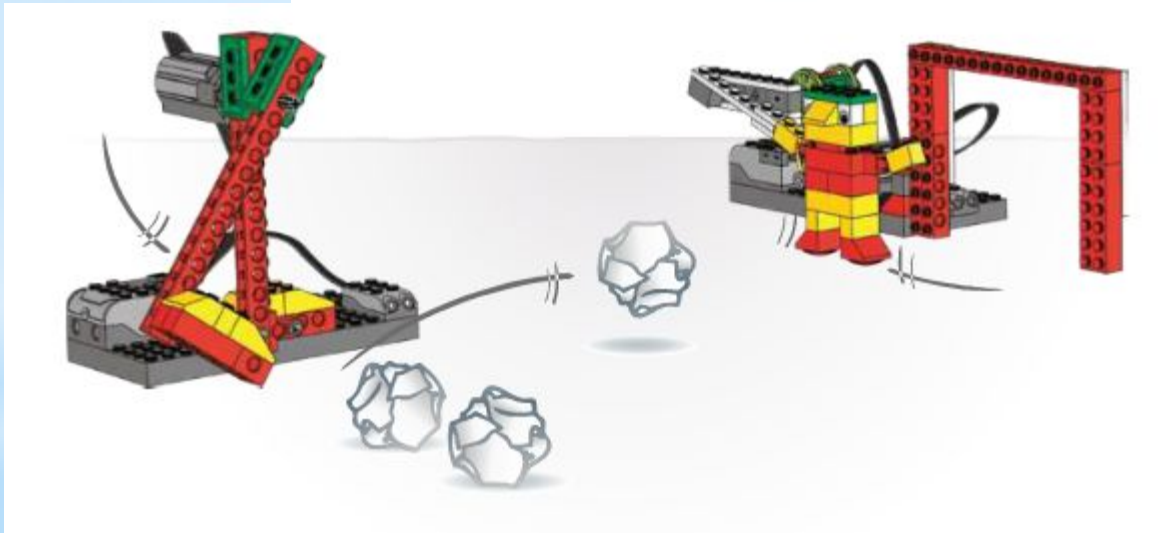
# Создайте свою команду футболистов



**Модернизация**



# Создайте свою команду футболистов



**Модернизация**