



# education

**Работаем с конструктором LEGO  
Education WeDo**

**«Путешествие в  
страну LEGO»**

***Выполнила: Багаевская Любовь  
Геннадьевна, воспитатель высшей  
квалификационной категории***





## Введение



Конструктор перворобот **LEGO Wedo 9580** предназначен для сборки и программирования простых ЛЕГО - моделей, которые подключаются к компьютеру. Конструктор состоит из следующих элементов:

- ❖ 158 базовых элементов (различные строительные кирпичики LEGO);
- ❖ Мотор – его можно запрограммировать на движение по и против часовой стрелки, а также задать ему мощность;
- ❖ Датчик наклона – он может определить 6 своих положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон»;
- ❖ Датчик движения, который способен обнаружить объекты на расстоянии до 15 см;
- ❖ Usb-коммутатор, с помощью которого робот подключается к компьютеру;
- ❖ Ресурсный набор.



# Управление моделями осуществляются с помощью компьютерной программы «Scratch»

The screenshot displays the Scratch IDE interface for a project titled "balancing-04". The main workspace shows a script for a robot that starts when clicked. The script includes the following blocks:

- when green flag clicked
- go to x: 100 y: -100
- motor off
- set motor to off
- set level to 40
- set power to 0
- set minimum\_variance to 2
- forever loop:
  - point in direction  $90 + \text{variance}$
  - set variance to  $\text{distance sensor value} - \text{level}$
  - if  $\text{variance} > \text{level}$ , set variance to level
  - if  $\text{abs of variance} > \text{minimum\_variance}$ , set power to  $40 + \text{abs of variance} / \text{level} * 60$
  - else, set power to 0
  - if motor = on:
    - if  $\text{abs of variance} > \text{minimum\_variance}$ , if  $\text{variance} > 0$ , set motor direction to this way and motor power to power

The right panel shows the variable inspector for "balancing-04" with the following variables and values:

- distance sensor value: 0
- robot level: 40
- robot variance: 40
- robot seconds: 0.3
- robot motor: off
- robot power: 100
- robot minimum\_variance: 2

The bottom right panel shows the sprite area with a robot sprite and three buttons: reset, motor on, and motor off.



## Учебные цели:

- ❖ Проектирование и конструирование;
- ❖ Поиск альтернативных творческих решений посредством проведения «мозгового штурма»;
- ❖ Развитие пространственных и математических представлений в процессе конструирования;
- ❖ Знакомство с азами программирования ;
- ❖ Интеграция конструирования в другие виды учебной деятельности (проектную, исследовательскую);
- ❖ Возможность создания моделей с обратной связью;
- ❖ Организация коллективной формы работы, содействие развитию навыков коллективного труда - умение распределять обязанности, планировать свои действия в соответствии с общим замыслом, добиваться коллективного результата, анализировать ошибки и неудачи.





## Уникальность.

- ❖ Перед тем, как работать с конструкцией - ее надо собрать, увидеть и понять “изнутри” способы ее работы.
- ❖ Уникальность ПервоРоботов LEGO состоит в том, что они возвращают детей к эмпирическому познанию мира, но в то же время приучают к систематической обработке и анализу полученных данных с помощью компьютера. Т.е. выводят работу детей на современный уровень проведения научных экспериментов.



## Кружок « Робототехника» «LEGO -WEDO – конструирование».

- ❖ Дети познакомились с правилами работы и основными деталями конструктора LegoWedo.
- ❖ Работая индивидуально, парами или в командах, дети создавали и программировали модели.
- ❖ В форме познавательной игры узнавали многие важные идеи и развивали необходимые в дальнейшей жизни навыки.
- ❖ Сочиняли сказки, обыгрывали их на моделях.
- ❖ Знакомили со своими творческими результатами детей.



# *Работа с конструктором «LegoWedo»*

создание моделей в сказках.





## Сказка про обезьянку Марысю.

❖ Далеко-далеко, на маленьком острове в огромном океане живёт обезьянка. Обезьянку зовут Марыся. Ну, или по-другому, это не так уж важно. У обезьянки есть мама, папа. Она их любит, и они её, естественно, тоже. У Марыси есть любимое занятие, она целыми днями играет на барабане. Всё у Марыси хорошо, за исключением того, что у неё совсем нет друзей. Сильно горевала обезьянка, а потом узнала, что есть волшебная страна – ЛЕГО. Всё в этой стране сделано из конструктора. Все животные и птицы там живут дружно, и никто никого не обижает. Спросила обезьянка разрешение у мамы с папой и отправилась в путь. Чтобы попасть в страну ЛЕГО, нужно было пройти по волшебному мосту. В стране ЛЕГО Марыся нашла себе друзей: танцующих утят, летающую птицу, голодного алегатора, счастливого бычка, рычащего льва.

Но это уже другая сказка, с которой мы познакомимся в следующий раз!

До новых встреч в стране ЛЕГО!





## Сказка «Танцующие утята»



- ❖ В стране «Лего» жили утята – Тима и Тома. Они очень любили танцевать. Танцевали они по любому поводу: когда им было скучно, когда им было весело, в праздники и будни. Тима и Тома мечтали, что, когда они вырастут, они станут настоящими артистами. Однажды они получили приглашение на день рождения к обезьянке Марысе. Марыся уже была в гостях у утят, поэтому она видела их танец. Утята решили, что они не просто станцуют, а ещё споют песенку – поздравление. Они долго готовились, репетировали и вот поздравление готово! Обезьянке Марысе очень понравилось, она долго благодарила и хвалила Тиму и Тому.



## Сказка « Как Мальчик катался на Лодочке по Пруду»

❖ Но вот мы снова с вами в стране ЛЕГО.

Лето. Солнышко припекает. На Пруду рыбки с солнечными лучиками в чехарду играют. А у самого берега маленькая Лодочка стоит, скучает.

- Лодочка, - зашумел лёгким прибоем Пруд, ударяясь о бока Лодочки. - Отчего скучаешь? Ясного дня не замечаешь? Не плаваешь? Никого по моей зеркальной глади не катаешь?

Встрепенулась Лодочка, сонные глазки весельцами протёрла, и говорит Пруду:

- Сейчас позову друга своего Мальчика и покатаю его по твой глади. Мальчик гулял по берегу пруда, любовался красотой горы Качканар.

- Мальчик, пойдём, я тебя покатаю по Пруду – прокричала ему Лодочка. Обрадовался Мальчик, сел в Лодочку и поплыли они по зеркальной глади Пруда, вдоль лесистых берегов, заливных лугов. Лето красками пестреет, Пруд под Лодкой голубеет . Мотыльки вокруг летают, всех собою забавляют. Вдоволь накатались. Поблагодарил Мальчик Лодочку и Пруд за прекрасное летнее путешествие!



**Что за чудесное изобретение -  
LEGO –конструктор вне всяких сомнений.  
Путь для фантазий с ним только прямой.  
Можно с ним всякую нашу затею  
Выстроить сразу – была бы идея!  
Мы легомодели решили собрать,  
Через программу с ними играть.  
Сказки про это мы рассказали  
И мини – спектакли всем показали.  
Множество можно идей воплотить,  
Лишь бы хотелось играть и творить!**

