



education

Работаем с конструктором LEGO Education WeDo

*«Путешествие в
страну **LEGO**»*





Введение



Конструктор перворобот **LEGO Wedo 9580** предназначен для сборки и программирования простых ЛЕГО - моделей, которые подключаются к компьютеру. В набор входят электромоторы, датчики движения и наклона, мультиплексор LEGO USB Hub.



Программное обеспечение



- К набору 9580 поставляется программное обеспечение: используемое в качестве методического пособия (приобретается отдельно).
- Простой и интуитивно понятный интерфейс; 12 математических занятий на компакт-диске - почти 24 часа инструктажа и работы над проектами! В комплект также включено руководство пользователя на компакт-диске с инструкциями по сборке и примерами программирования.
- Книга учителя содержит обучающие материалы для набора.



balancing-04- Scratch

SCRATCH File Edit Share Help

robot
x: 100 y: -100 direction: 130

Scripts Costumes Sounds

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 + variance

set variance to distance sensor value - level

if variance > level

set variance to level

if abs of variance > minimum_variance

set power to 40 + abs of variance / level * 60

else

set power to 0

if motor = on

if abs of variance > minimum_variance

if variance > 0

motor direction this way

motor power power

else

These variables control the program and allow easy adjustment of the robot's behavior with the motor off.

motor - sets motor on or off in the forever loop and two broadcast messages.

level - is set by the reset broadcast and the idea is you hold the robot steady standing straight.

variance - is how far off the vertical the robot currently is.

power - is used to control the power of the motor which is greater when the robot is further off.

minimum_variance - allows the robot to be still if just a little off.

the variance is usually from -25 to +25

ABS is an easy way of ignoring the + or - sign.

the power increases as the variance increases but needs a minimum value

it is easy to change the minimum variance at the top of the program when running the application to fine tune the required value

it seems better to vary the speed of the motor a continuously run for a certain amount of time

balancing-04

distance sensor value 0

robot level 40

robot variance 40

robot seconds 0.3

robot motor off

robot power 100

robot minimum_variance 2

reset motor on motor off

New sprite: robot

reset motor-on... motor-off...

Stage



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.



Основные принципы обучения:

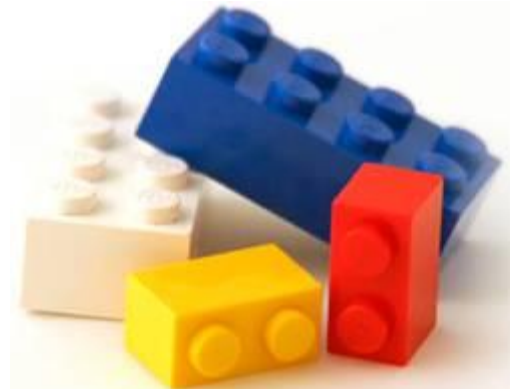
- Проектирование и сборка;
- Обдумывание и поиск нестандартных решений;
- Навыки общения, совместной работы и обсуждение идей.





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.





Примеры моделей



«Сказка про обезьянку Марысю»



Летающая птица



Голодный аллигатор



Танцующие утята



Рычащий лев



Счастливы́й бычо́к





Заключение

Образовательная робототехника в ДУ приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Занятия по робототехнике знакомят ребёнка с законами реального мира, учат применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, сообразительность, креативность.





***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!***