



Проект по робототехнике

РОБО-ПТИЦА: ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ



Автор: Соколова Алёна Михайловна, 5 лет
Свердловская область, г. Нижний Тагил
Руководитель: Дружинина Софья Сергеевна
«Школа Кота Ученого»

АКТУАЛЬНОСТЬ



- ▶ Значение птиц в природе и в жизни человека очень велико. Птицы истребляют бесчисленное множество насекомых-вредителей и являются санитарами в природе.
- ▶ В последнее время численность многих птиц сокращена. Это связано с изменением окружающей среды (загрязнение атмосферы, массовая вырубка лесов, появление в местах обитания птиц привезённых человеком хищников и т.п.) и охотой.
- ▶ Птиц необходимо охранять, привлекать в лесопарки, сады, устанавливая искусственные гнездовья и подкармливая их зимой.



ПРОБЛЕМА



- ▶ Я очень люблю наблюдать за птицами. Они умеют летать, петь, строить гнёзда. Но иногда им бывает трудно найти еду, особенно зимой.
- ▶ А ещё, мне очень нравится кормить их! Я подумала, что было бы здорово сделать робота-птицу, который бы мог самостоятельно есть из кормушки.



ЦЕЛЬ:

Создать модель робота-птицы и сделать для него кормушку, чтобы ему было где поесть, когда холодно.



ЗАДАЧИ:

1. Узнать, чем питаются птицы;
2. Посетить контактный зоопарк «Лесная братва» в нашем городе;
3. Создать модель робота-птицу с помощью конструктора Lego Education WeDo 2.0



ЧЕМ ЖЕ ПИТАЮТСЯ ПТИЦЫ?

Рацион птиц так же разнообразен, как и сами птицы.

- ▶ Некоторые птицы, например насекомоядные, питаются в основном насекомыми. С другой стороны, некоторые птицы в основном травоядные, то есть питаются в основном растениями. При этом травоядные — это большая категория. Некоторые птицы — плодоядные, то есть питаются преимущественно фруктами, а другие — зерноядные, то есть питаются в основном семенами.
- ▶ Наконец, есть хищные птицы, которые питаются живой добычей. Учитывая это разнообразие, нельзя с уверенностью сказать, что всем птицам нравится одна и та же еда. Скорее, некоторым птицам нравится есть определённую пищу, в то время как другие предпочитают что-то другое.
- ▶ Список продуктов, которыми обычно питаются: травы, овощи, черви, насекомые, зерна, фрукты, яйца, нектар, семена, орехи, мелкие млекопитающие, рыба, маленькие рептилии, мелкие земноводные.



Мне удалось побывать в культурно-познавательном зоопарке «Лесная братва», который находится в нашем городе.

Я с большим интересом наблюдала за пушистыми птенцами и кормила их.

После посещения данного зоопарка у меня остались незабываемые впечатления, а также я узнала больше о птицах и заботе о них.



СБОРКА МОДЕЛИ



После того, как я изучила, чем питаются птицы и посетила контактный зоопарк, я приступила к сборке модели робота-птицы на занятии по робототехнике.

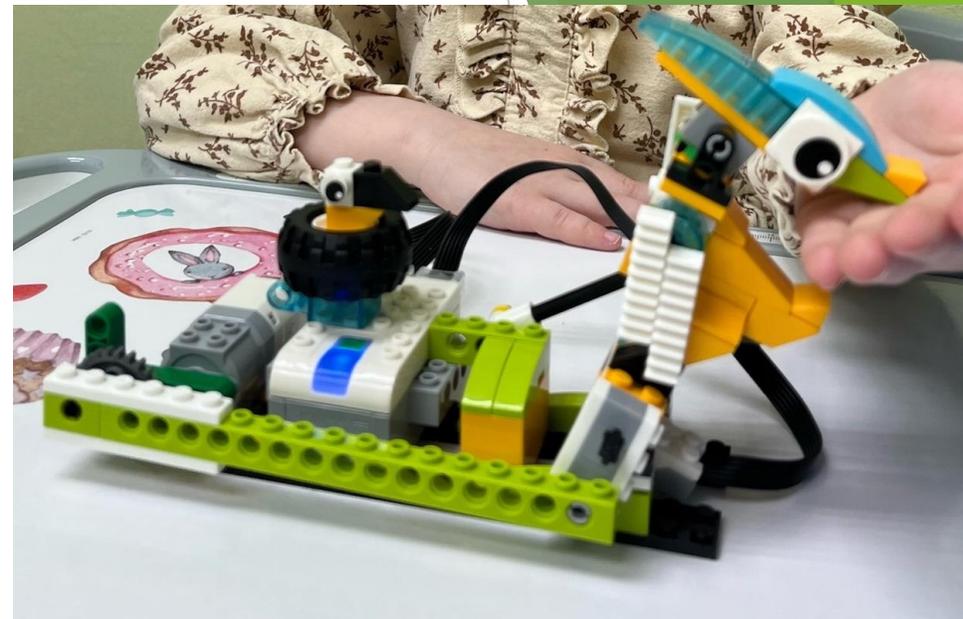
СБОРКА МОДЕЛИ

Чтобы модель двигалась, я использовала зубчатую передачу, которая приходит в движение с помощью моторчика.



СБОРКА МОДЕЛИ

В процессе сборки модели я использовала следующие электронные элементы: моторчик, смарт-хаб и датчик наклона.



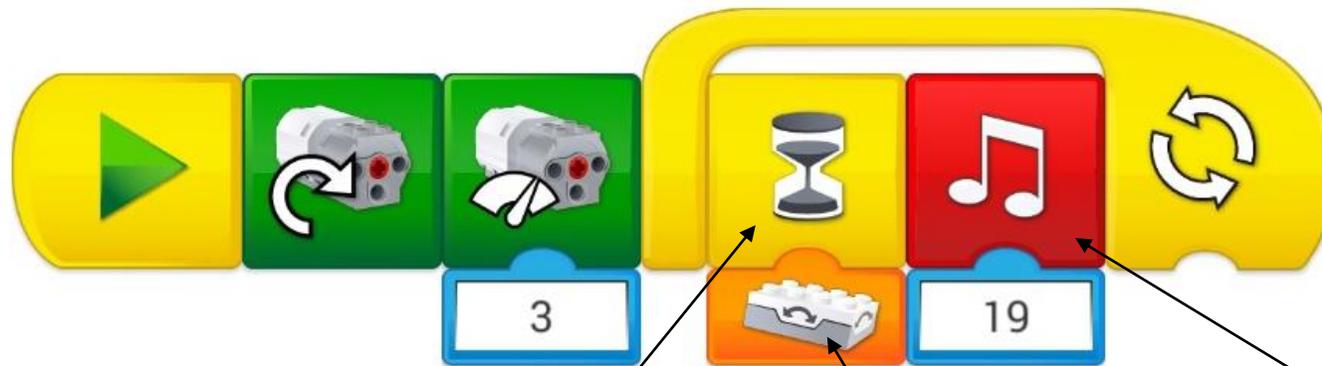
СБОРКА МОДЕЛИ

После того, как робот-птица была готова, мы приступили к сборке кормушки, чтобы птица при наклоне могла из нее есть.



ПРОГРАММА

Управление моделью осуществлялось с помощью приложения Lego Education WeDo 2.0. Программа работала следующим образом: робот-птица выполняла наклон вперед и назад.



Этот блок я использовала, чтобы сообщить программе, что нужно подождать, пока произойдет заданное условие

Я дождалась, пока датчик встанет в это положение

Выбрала звук из списка, доступного в приложении, подходящий к модели