

Конспект занятия «Зоопарк. Рычащий лев»

Объединение: «Робототехника»

Педагог дополнительного образования: Гарагуль Д.А.

Цель: -поспособствовать формированию умения конструировать модели механизмов из деталей конструктора **Lego WeDo**.

Задачи:

предметные:

- закрепить умения выполнения работы по образцу при конструировании роботов;
- получить практические сведения о сборке конструкции.

личностные

- развивать любознательность, наглядно-логическое мышление, способствовать привитию аккуратности, точности, умению доводить дело до конца;

Предполагаемые результаты:

- Знают последовательность работы при лего-конструировании
- Умеют работать по заданному алгоритму
- Реализовывают свой творческий замысел.

Оборудование и материалы:

- Комплект LEGO
- Инструкции по работе с комплектом LEGO.
- Картинки, видеоролики



- <https://www.youtube.com/watch?v=47YQGgG8CGY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=xCwRoMkmQMo>

- ТСО: персональный компьютер.

Ход занятия

Части занятия	Содержание	Организационно-методические указания
Вводная часть	Обучающийся самостоятельно или совместно с родителями знакомится с темой занятия, целью и задачами.	
Подготовительная/	1. Закрепление основного содержания занятия	Внимательно



Постучите по своему «барабану». Сможете ли вы сделать это так, чтобы было приятно слушать? Как при этом двигаются ваши руки? Что является источником звука? Руки двигаются вверх и вниз, ударяют по «барабану» и при этом раздаётся стук. Умеет ли кто-нибудь из учащихся играть на музыкальных инструментах? Как при этом извлекаются звуки?

Знаете ли вы, что ... Руки барабанщика действуют как рычаги. Они двигаются вверх и вниз, вращаясь вокруг оси. Обезьянка-барабанщица тоже двигает руками вверх-вниз с определённым ритмом. Можно использовать рычаги, чтобы заставить руки обезьянки двигаться вверх и вниз, а кулачки – чтобы сделать эти движения разнообразными. Ознакомьтесь с примерами, представленными в окне «Первые шаги»:

Конструирование

  **Обезьянка-барабанщица**

Конструирование

Постройте Обезьянку-барабанщицу, которая отбивает различные ритмы.

Наша модель...
Использует мотор для вращения малого зубчатого колеса...
Малое зубчатое колесо вращает коронное зубчатое колесо...
Коронное зубчатое колесо вращает кулачок...
Кулачок толкает рычаг "руки".

Проверьте нашу идею или придумайте свою!

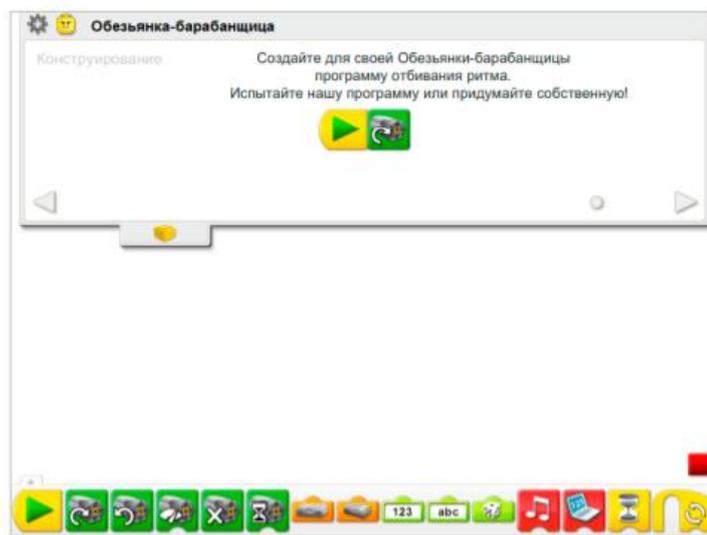


Соберите модель, следуя пошаговым инструкциям, или создайте собственную модель «Обезьянка-барабанщица». Если модель вы создаете сами, то приведенную в примере программу, возможно, потребуется изменить.

Для безотказной работы модели «Обезьянка-барабанщица» необходимо, чтобы рычаги, опирающиеся на кулачки, могли свободно подниматься и опускаться. Поверхность, по которой должна барабанить модель (например, коробка от набора LEGO® Education WeDo™), устанавливается непосредственно под «руками» обезьянки. При желании можно использовать и другой «барабан», но для этого нужно соответствующим образом отрегулировать высоту «барабанщика», устанавливая дополнительные ЛЕГО-кирпичики под основание модели (под большой серый кирпич 8x16).

Энергия передается от компьютера на мотор. От мотора энергия передаётся сначала маленькому зубчатому колесу, затем, с поворотом оси вращения на 90° – коронному зубчатому колесу, насаженному на одну ось с кулачками. Кулачки поворачиваются и нажимают на рычаги, которые поднимают и опускают «руки» модели.

Энергия превращается из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колёс, кулачков, движение рычагов).



В программе «Обезьянка-барабанщица» для включения мотора используются Блоки «Начало» и «Мотор по часовой стрелке».

При желании мощность мотора можно изменять при помощи Блока «Мощность мотора». В разделе «Развитие» данного занятия показаны и более сложные программы.

В окне «Первые шаги» приведены различные примеры использования в программе Блоков «Начало» и «Мотор по часовой стрелке».

2. Закрепление основного содержания занятия



1. Соберите модель льва, следуя пошаговым инструкциям.

<https://www.prorobot.ru/load/lego-wedo-instrukcija-richashiy-lev.pdf>

Обеспечьте надёжное зацепление между зубьями маленького и коронного зубчатых колёс.

Энергия передается от компьютера на мотор, вращающий маленькое зубчатое колесо, которое вращает коронное колесо. Наклонные зубья коронного колеса меняют направление движения на 90°. Коронное зубчатое колесо насажено на ту же ось, на которой закреплены и передние лапы льва. При вращении оси в том или другом направлении лев садится или ложится.

Энергия превращается из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колёс и оси).

2. Соберите кость со встроенным датчиком наклона, который можно подключить к любому порту ЛЕГО-коммутатора.
3. С помощью программных блоков программы LEGO Education WeDo Software v1.2 составьте программу, при которой лев садится и ложиться, издавая звуки, чтобы он ложился и

	<p>ел, когда вы бросаете ему кость.</p> <p><i>Программные блоки:</i> «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Мощность мотора», «Вход Число», «Звук», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».</p>	
	<p>3. практическая работа.</p> <p>Мы с вами изучили создания рычащего льва. Ребята я вас прошу сделать свои модели из Lego фото и инструкции по сбору обезьянки-барабанщицы https://www.prorobot.ru/load/lego-wedo-instrukcija-richashiy-lev.pdf</p> <p>также можете найти инструкцию на сайтах.</p> <p>Но прежде чем вы приступите к практической работе, я предлагаю вам разминку для глаз.</p> <p>Разминка перед практической частью:</p> <p>Глаза вверх, вниз, вправо, влево, широко открыли от удивления, крепко зажмурились, поморгали.</p> <p>И еще одна разминка для рук:</p> <p>КАПУСТКА</p> <p>Мы капустку рубим-рубим, Мы капустку солим-солим, Мы капустку трем-трем, Мы капустку жмем-жмем.</p> <p>— движения прямыми ладонями вверх-вниз, — поочередное поглаживание подушечек пальцев, — потирать кулачок о кулачок, — сжимать и разжимать кулачки</p>	
<p>Заключительная</p>	<p>Сегодня вы замечательно поработали, запомнили названия основных деталей, сконструировали роботов, которые вам нравятся или которые вы придумали сами!</p> <p>Молодцы! Сделайте фото своих работ и пришлите мне!</p>	