

**Методическая разработка конспекта занятия по робототехнике с
элементами конструирования и программирования «Рычащий лев» во 2
классе в рамках сетевого взаимодействия**

Цель: способствовать 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 легоконструировании

Умеют работать по заданному алгоритму

Реализовывают свой творческий замысел.

Словарь основных терминов. Коронное зубчатое колесо, механизм, модель.

Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Мощность мотора», «Вход Число», «Звук», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать»

Межпредметные связи. Технология, математика, окружающий мир

Оборудование и материалы:

Комплект LEGO

Инструкции по работе с комплектом LEGO.

Картинки, видеоролики

План урока

- I. Организационный момент
- II. Подготовка учащихся к усвоению нового материала
- III. Теоретическая часть. Изучение нового материала
- IV. Практическая часть. Первичное закрепление знаний
- V. Рефлексия

Ход урока:

Организационный момент

- Сегодня, ребята, вы узнаете новые детали конструктора Lego и их назначение. А знакомиться вы будете с ними на примере новой модели, которую вам предстоит сделать.

- Проверим ваше рабочее место. У вас на столе: ноутбук, конструктор Лего, тетрадь, карандаш.

Подготовка учащихся к усвоению нового материала

- Наше занятие по робототехнике относится сегодня к блоку «Звери». А вот, какой зверь будет героем нашего занятия вы узнаете, после того как соберёте картинку, части которой находятся в конверте.

Что за зверь?

Конечно, вы правы – это лев!

Картинки львов (сидит, лежит, рычит)

А, вот каким будет ваш лев, вы нам расскажете и покажете, когда составите программу.

Теоретическая часть. Изучение нового материала

В ваших программах должны быть отображены все эти действия (сидеть, лежать, рычать). Как вы их будете представлять, при помощи, каких датчиков – это на ваше усмотрение.

-Итак, ребята! Желаю вам удачи!

- Прежде чем приступить к конструированию, посмотрим фильм с участием героев Маши и Макса (*презентация Маши и Макса*)

Беседа по данной анимации

Как вёл себя лев сначала! Почему?

Как потом? Что произошло?

Что делал лев?

Как отреагировали Маша и Макс на действия льва? Почему была такая реакция?

Чего лев хочет?

Чем питаются львы? Как их называют?

Что ещё вы знаете о львах?

Назовите название фильма или литературное произведение с участием льва.

Но прежде чем вы приступите к практической работе, я предлагаю вам разминку для глаз. *Разминка перед практической частью:*

Глаза вверх, вниз, вправо, влево, широко открыли от удивления, крепко зажмурились, поморгали.

И еще одна разминка для рук:

КАПУСТКА

Мы капустку рубим-рубим, — *движения прямыми ладонями вверх-вниз,*

Мы капустку солим-солим, — *поочередное поглаживание*

подушечек пальцев,

Мы капустку трем-трем, — *потирать кулачок о кулачок,*

Мы капустку жмем-жмем. — *сжимать и разжимать кулачки*

Выявление причинно-следственных связей в изменении положения льва.

- Представьте себя львом – вы лежите, вдруг вам захотелось встать.

Какая часть тела поможет вам поменять положение? (ноги)

А льву, что поможет? (лапы)

Да, вы правы - лапы льва способны совершать самые разные движения, как наши руки и ноги.

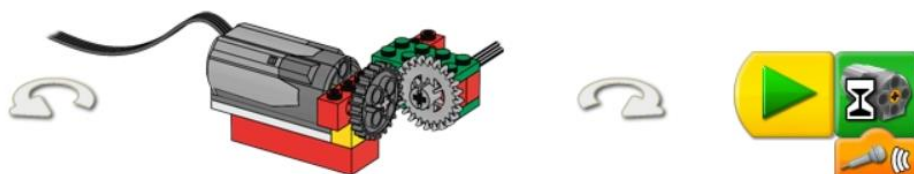
- За счёт, какого механизма лев будет совершать движения? - Покажите его.

- Лев будет совершать движения благодаря коронному зубчатому

колесу. С этим механизмом вы уже знакомы.

Напоминает, как работает коронное зубчатое колесо

(Учитель показывает механизм на экране. Первые шаги 12)



Коронное зубчатое колесо

В меню Первые шаги щёлкните на значке, чтобы выбрать пункт Коронное зубчатое колесо.

1) Постройте модель, показанную на картинке. Чтобы повернуть изображение, щёлкайте на левой и правой стрелках.

2) Кабель, идущий от мотора, подсоедините к ЛЕГО-коммутатору. Мотор будет работать при подключении к любому из портов ЛЕГО-коммутатора.

3) Нажмите кнопку со стрелкой на Палитре, чтобы полностью открыть её и увидеть все блоки.

4) Перетащите блоки из Палитры на Рабочее поле, чтобы составить следующую программу: Начало, Включить мотор на....

5) Натащите Вход Датчик звука на Вход Число, который был автоматически прикреплён к Блоку «Включить мотор на...». Вход Датчик звука заменит Вход Число.

6) Щёлкните на Блоке «Начало», чтобы запустить программу. Мотор работает, пока вы не хлопнете в ладоши или не раздастся другой громкий звук.

Обсуждение

Перед вами два зубчатых колеса. У одного из них зубья скошены, и его

называют коронным зубчатым колесом.

Для чего у этого колеса скошены зубья? *Такие скошенные зубья позволяют зубчатым колёсам передавать движение под углом 90°.*

С какой скоростью вращаются эти зубчатые колёса – с одинаковой или различной?

Эти зубчатые колёса вращаются с одинаковой скоростью, потому что имеют одинаковый размер (количество зубьев). У каждого колеса по 24 зуба.

За счёт чего мотор в этой программе включается и выключается? *Блок «Включить мотор на...» включает мотор и ждёт сигнала от датчика звука. Датчик звука «слушает». Когда он «услышит» звук, Блок Включить мотор на... выключит мотор.*

Коронное зубчатое колесо насажено на ту же ось, на которой и закреплены передние лапы льва. При вращении оси в том или другом направлении лев садится или ложится.

Практическая часть. Первичное закрепление знаний

- Итак, переходим к конструированию модели.

Контролирует выполнение работы

- Продолжите собирать модель, следуя пошаговым инструкциям.

- Ребята, что у вас получилось?

- Молодцы, ребята! Вы всё сделали правильно.

- Посмотрите на уже готовую программу. Отличается ли она от тех программ, которые мы уже с вами составляли? Если да, то чем?

-Для включения модели используются клавиши клавиатуры.

Первая программа ожидает, пока на клавиатуре не будет нажата клавиша А, и после этого включает мотор по часовой стрелке на средней мощности, при этом лев садится и воспроизводит звук (рычит).

Вторая программа ожидает пока на клавиатуре не будет нажата клавиша В, и после этого включает мотор против часовой стрелки, лев ложится и храпит.

Запрограммируйте своего льва, чтобы он лежал, садился и рычал.
Испытайте нашу программу или придумайте собственную!



Каждая пара будет готовить свою программу, но помните, в ней должны содержаться все те действия льва, о которых говорили в начале занятия.

Составьте, пожалуйста, программы, обеспечив надёжное зацепление между зубьями маленького и коронного зубчатых колёс.



Рефлексия

Ребята, а сейчас расскажем, друг другу, как запрограммирован ваш лев.

Итак, к любой модели можно подойти творчески, в чём, собственно говоря, мы сейчас и убедились!

- Посмотрите на экран. Вот ваши программы. При помощи, каких блоков вы заставили вашу модель двигаться?

Беседует, связывая результаты урока с его целями.

- Какие знания вам понадобились, чтобы создать вот такое механическое чудо? (демонстрация модели ученикам)

Молодцы! Вы хорошо потрудились.