

1-4 классы

## РОБОТОТЕХНИКА WeDo 2.0

Презентация занятия

# **ИЗУЧЕНИЕ КУЛАЧКОВОГО МЕХАНИЗМА. ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ РОБОТА И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ.**

7 занятие



**инжинириум**<sup>®</sup>

МГТУ им. Н.Э. Баумана

2020

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1. ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Тема занятия
- Цели и задачи занятия
- Результаты занятия
- Материалы для преподавателя
- Материалы для ученика
- Тайминг проведения занятия

## 2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Изучение кулачкового механизма.
- Закрепление пройденного материала.

## 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Создание простого кулачкового механизма
- Создание программы
- Работа с индикацией хаба



# ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Тема: Изучение кулачкового механизма.  
Выполнение сборки робота и проведение экспериментов.**

## **Цели и задачи:**

- Повторить материал прошлого занятия
- Изучить работу кулачного механизма
- Освоить индикацию хаба
- Закрепить пройденный материал

## **По результатам занятия вы будете знать:**

- Как управлять индикацией
- Как работает простой кулачковый механизм

## **По результатам занятия вы будете уметь:**

- Управлять цветом светодиода
- Установить простейший кулачковый механизм



# Тема: Изучение кулачкового механизма. Выполнение сборки робота и проведение экспериментов.

## Тайминг занятия

Таб.1

№	Этапы	время	
1	Приветственное слово преподавателя	1 мин.	
2	Повторение материала прошлого урока	5 мин.	45 мин.
3	Сборка лягушки	30 мин.	
4	Кулачковый механизм	9 мин.	
	<i>Перерыв</i>	15 мин.	15 мин.
5	Программирование сборки	12 мин.	
6	Задания	10 мин.	45 мин.
7	Эксперименты	13 мин.	
8	Рефлексия	5 мин.	



**Тема: Изучение кулачкового механизма.  
Выполнение сборки робота и проведение экспериментов.**

- 1. ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**
- 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА**

Рис.1



## 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА



Рис.2



## 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА

Рис.3



## 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА

Рис.4



## 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА

Рис.5



Как он работает?



## 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА



Рис.6

Что такое рычаг и плечо?

## 2. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОШЛОГО УРОКА



Рис.7

8 12 16 20 24



36 40



12 14 20 24



16 24 4

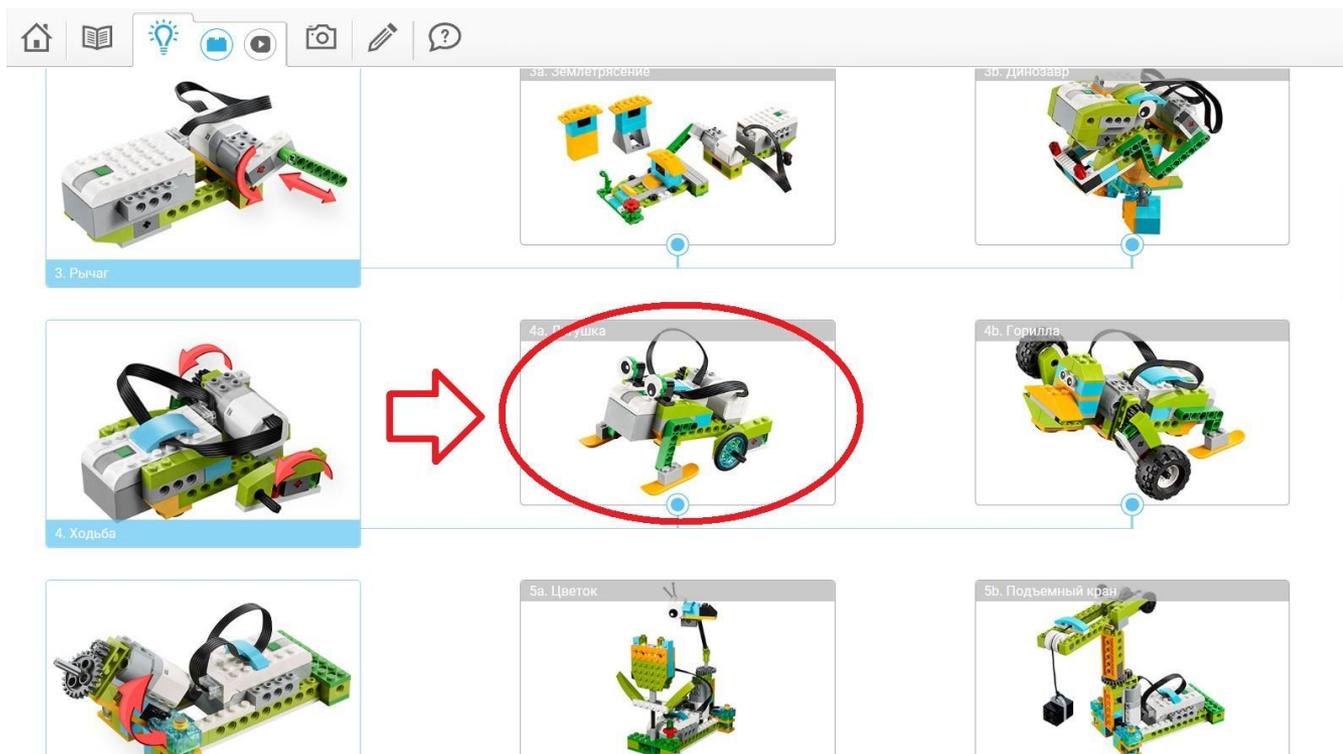


Как посчитать передаточное отношение?



### 3. СБОРКА ЛЯГУШКИ

Рис.8



## 4. КУЛАЧКОВЫЙ МЕХАНИЗМ

Рис.9

**Кулачок** – деталь с определенной поверхностью скольжения. Поверхность может быть разной в зависимости от выполняемой задачи

**Кулачковый механизм** преобразует вращательное движение в поступательное



*Кулачковый механизм  
используется в двигателях  
автомобилей*



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.10

*Установка индикации*



На выбор доступно 10 цветов

## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.11

*Напишите программу, лягушка будет  
менять цвет через каждые 2 секунды.*



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.12



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.13

*Напишите программу, лягушка будет менять цвет через каждую 1 секунду и работать бесконечно*



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.14



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.15

*Напишите программу, которая будет ждать команду голосом, после чего включать случайный цвет*



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рис.16

*Поиграем*



*Кто больше угадает цветов.  
Называете цвет и смотрите, угадали ли вы*



## 6. ЗАДАНИЯ

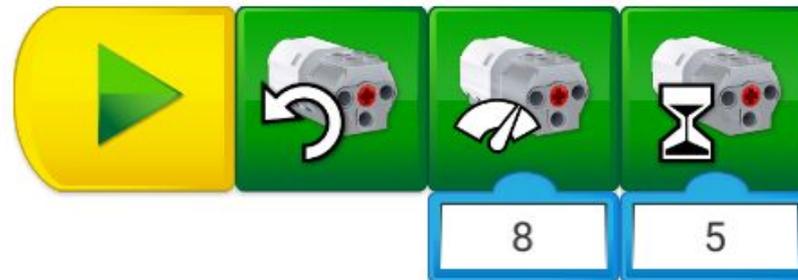
Рис.17

*Напишите программу для движения лягушки со скоростью 8, в течении 5 секунд*



## 6. ЗАДАНИЯ

Рис.18



## 6. ЗАДАНИЯ

Рис.19

*Дополним программу звуком и картинкой, пусть лягушка квакает на фоне болота*



## 6. ЗАДАНИЯ

Рис.20



## 7. ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Рис.21



*Вспоминаем про силу трения и попробуем догадаться, что будет, если у колеса мы уберем шину, протестируем!*



## 7. ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Рис.22



*Заменим маленькое колесо на самое большое, как изменится движение нашей конструкции?*

## 8. РЕФЛЕКСИЯ

