



1-4 классы

РОБОТОТЕХНИКА WeDo 2.0

Презентация занятия

ИЗУЧЕНИЕ КУЛАЧКОВОГО МЕХАНИЗМА. ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ РОБОТА И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ.

7 занятие



инжинириум[®]

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. | |
| 3 | Сборка лягушки | 30 мин. | 45 мин. |
| 4 | Кулачковый механизм | 9 мин. | |
| | <i>Перерыв</i> | 15 мин. | 15 мин. |
| 5 | Программирование сборки | 12 мин. | |
| 6 | Задания | 10 мин. | |
| 7 | Эксперименты | 13 мин. | 45 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

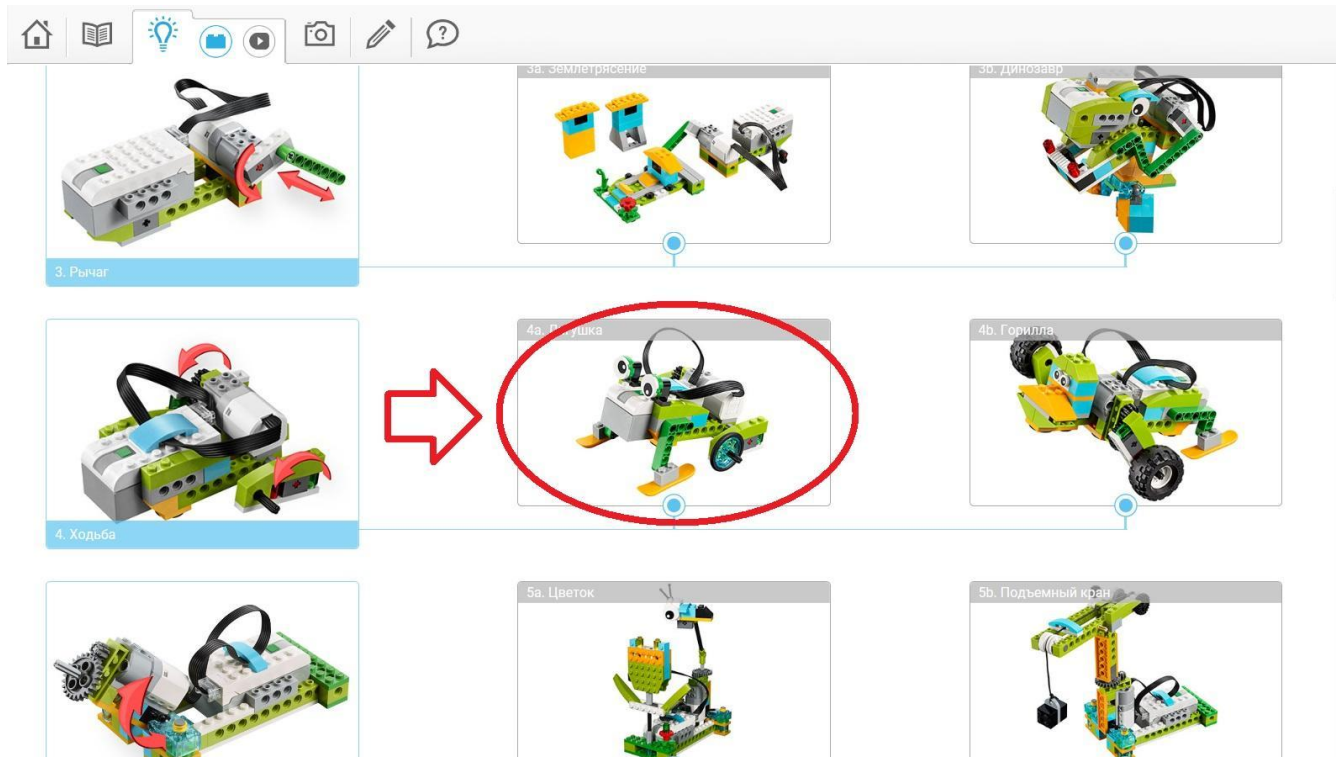


Как посчитать передаточное отношение?



3. СБОРКА ЛЯГУШКИ

Рис.8

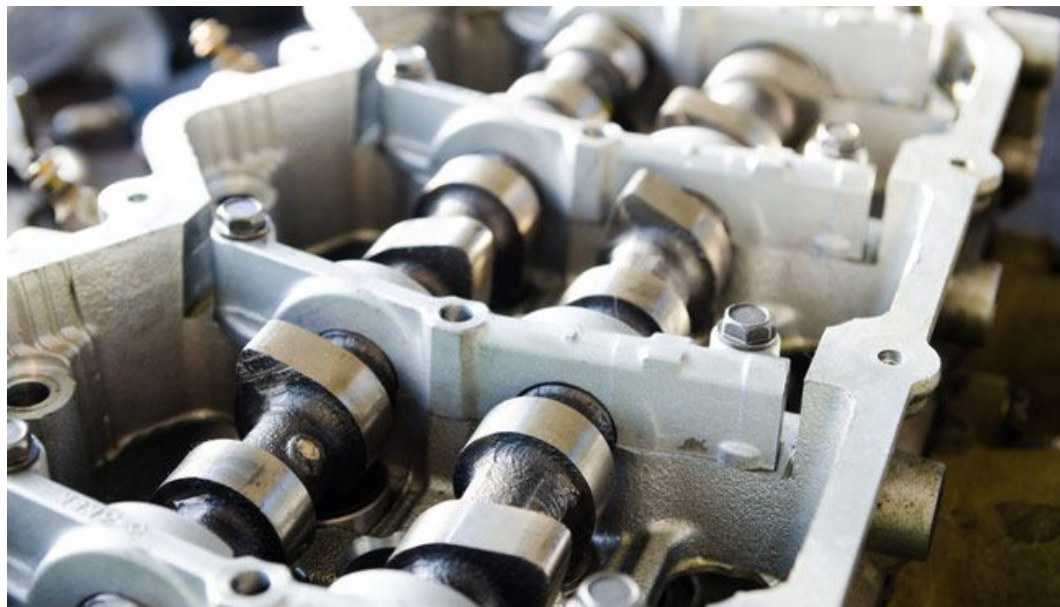


4. КУЛАЧКОВЫЙ МЕХАНИЗМ

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

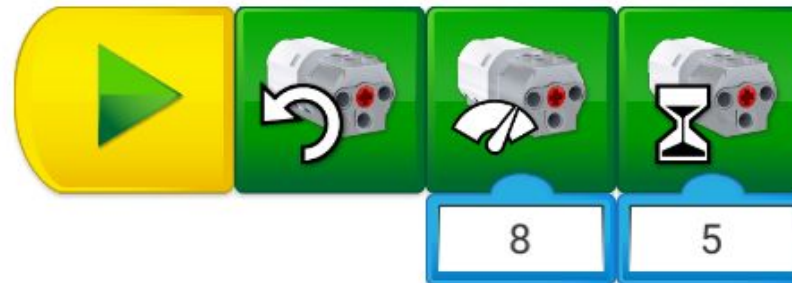
Рис.17

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



6. ЗАДАНИЯ

Рис.18



6. ЗАДАНИЯ

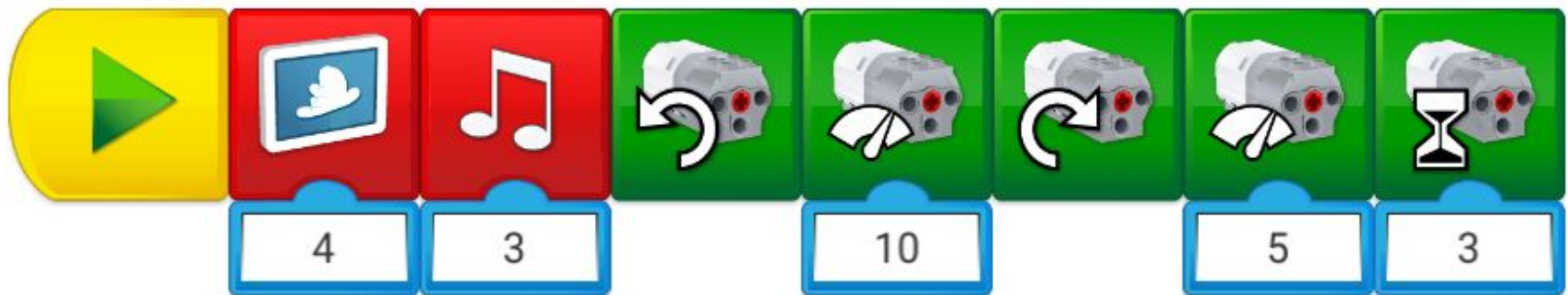
Рис.19

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

