

5-8 классы

Робототехника Ev3

Презентация занятия

Яркость внешнего освещения

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

- Понятие внешнего освещения
- Измерение внешнего освещения
- Применение измерений яркости внешнего освещения в робототехнике

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Сборка робота
- Решение задач по программированию



ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тема: Яркость внешнего освещения.

Цели и задачи:

- Объяснить детям на доступном им языке, что такое освещение
- Объяснить детям на доступном им языке, как работает датчик, измеряющий яркость
- Изучить режимы работы датчика
- Собрать робота
- Запрограммировать робота

По результатам занятия ребенок будет знать:

- Что такое яркость внешнего освещения
- Как запрограммировать датчик измерения освещения



Тема: Яркость внешнего освещения.

По результатам занятия ребенок будет уметь:

- Программировать датчик внешнего освещения
- Решать задачи с использованием переключателя

Тайминг занятия

Таб.1

№	Этапы	время	
1	Приветственное слово преподавателя	5 мин.	5 мин.
2	Повторение пройденного материала	15 мин.	
3	Изучение новой темы	10 мин	40 мин.
4	Сборка робота	15 мин.	
	<i>Перерыв</i>	15 мин.	15 мин.
5	Изучение новых блоков	15 мин.	45 мин.
6	Программирование и запуск роботов	30 мин.	



Тема: Яркость внешнего освещения.

1. ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
2. ПОВТОРЕНИЕ

Рис.1

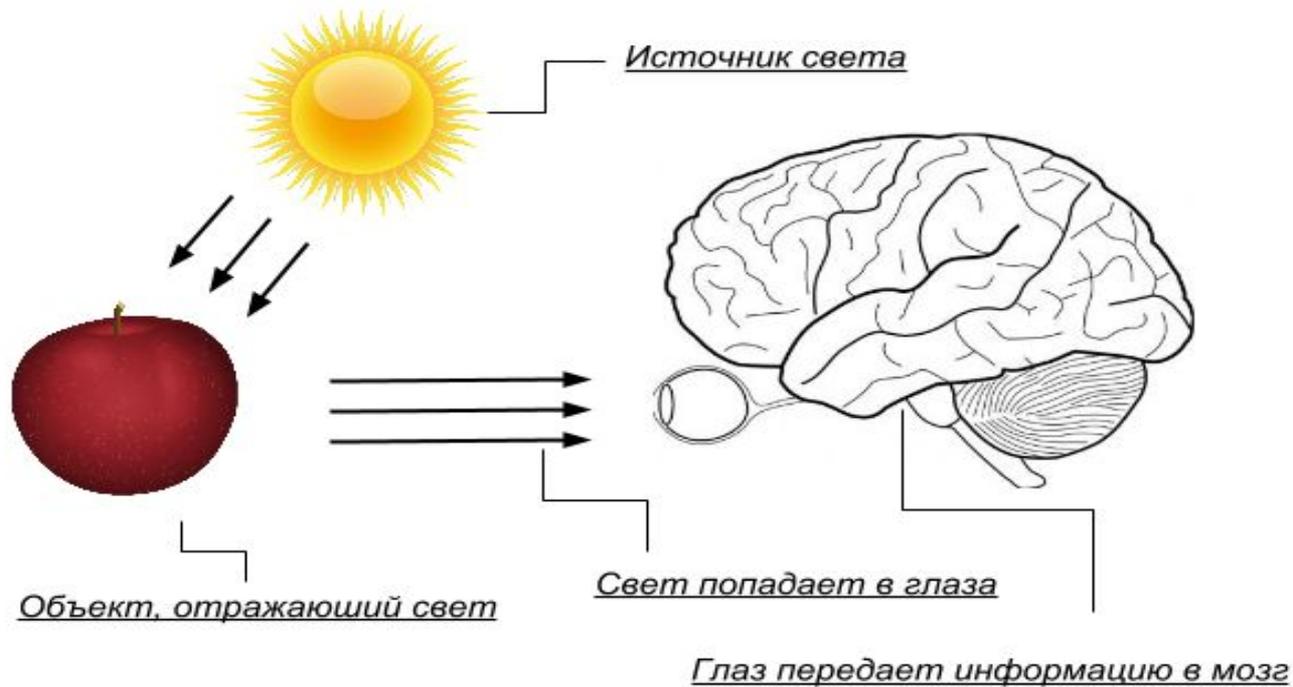




Рис.1а

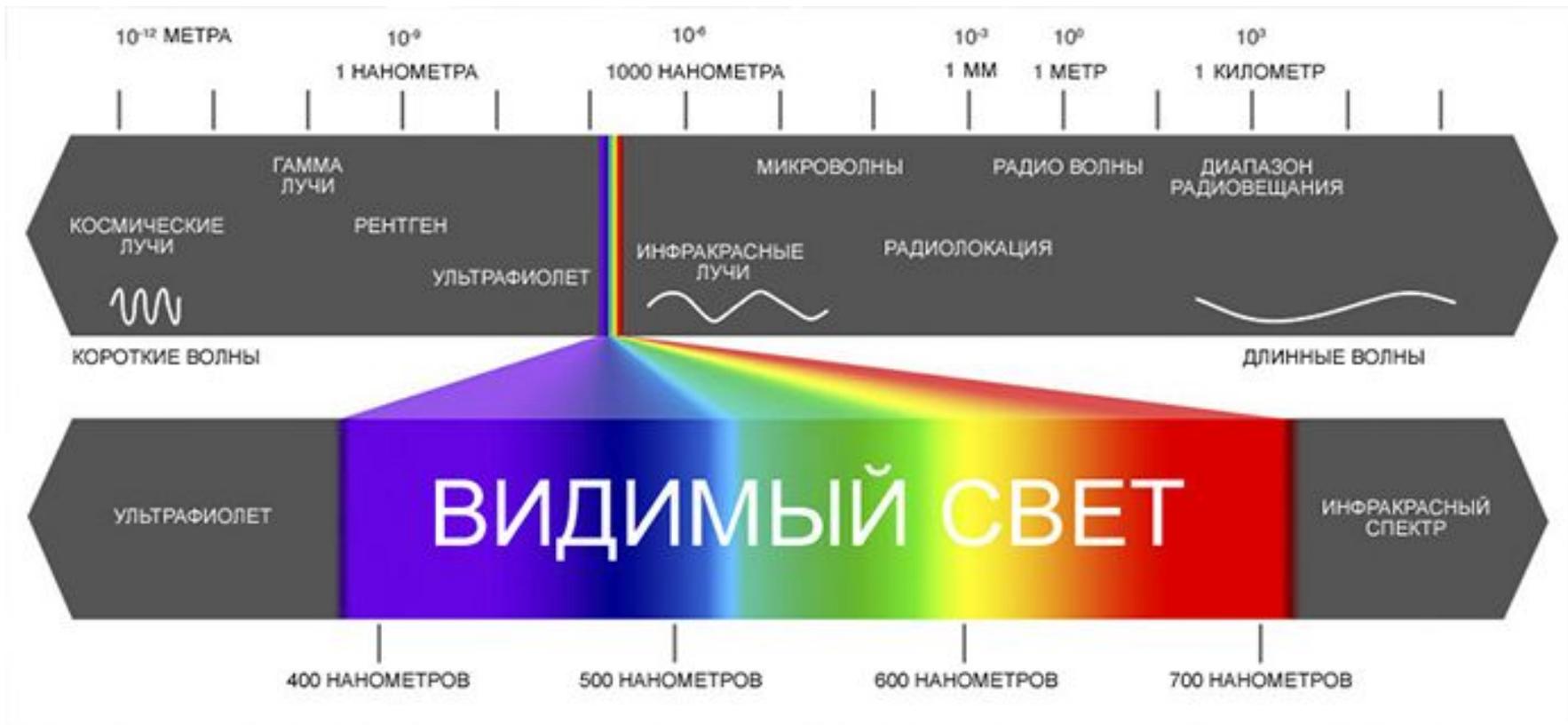


Рис.2

Яркость освещения - это световая величина, которая показывает то, какое количество света падает на некоторый участок пространства.



Рис.3

Фотодиод — это приёмник оптического излучения, который преобразует попавший на его фоточувствительную область свет в электрический заряд.



Рис.4

Фотодиод — это явление вырывания электронов из материала под действием света.

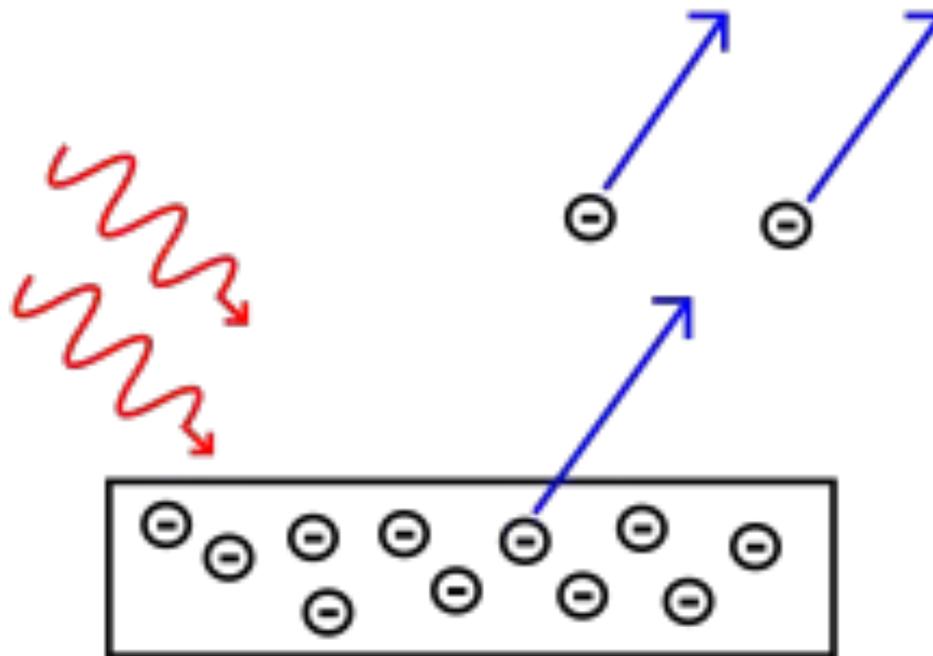


Рис.5



Конструирование





Сборка левого мотора

Рис.6

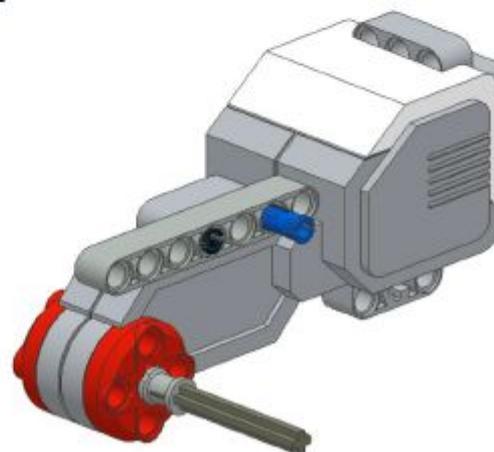
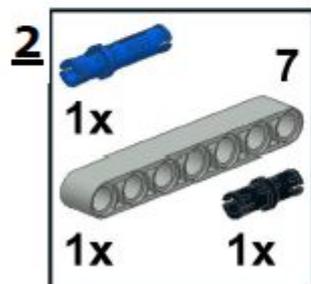
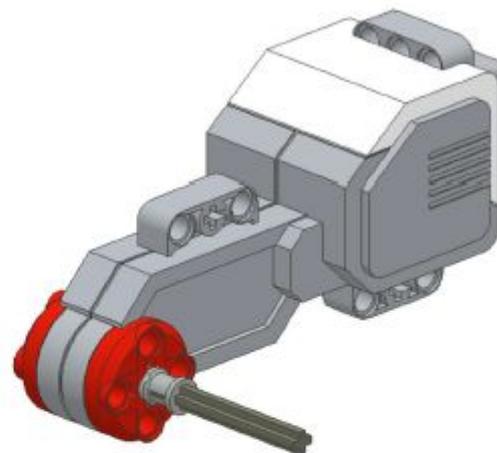
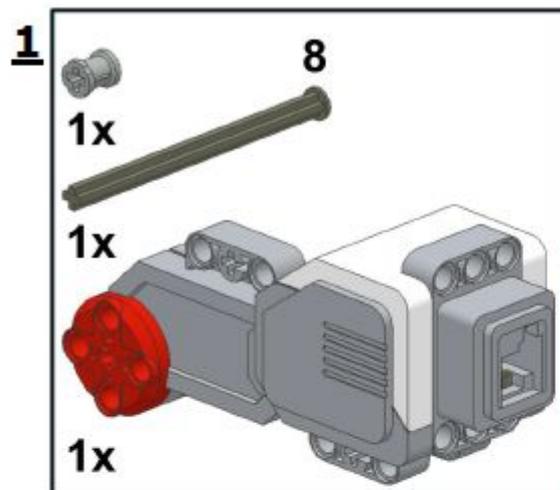




Рис.7





Рис.8

Сборка правого мотора

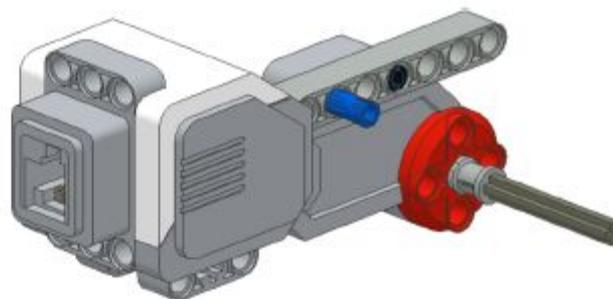
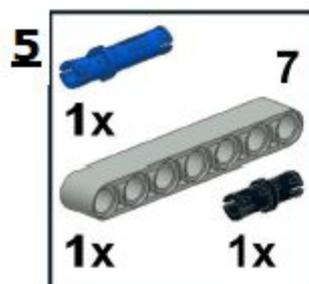
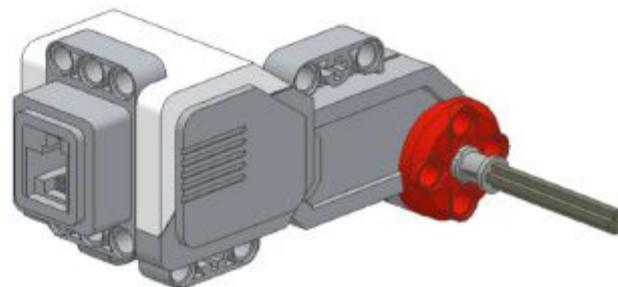
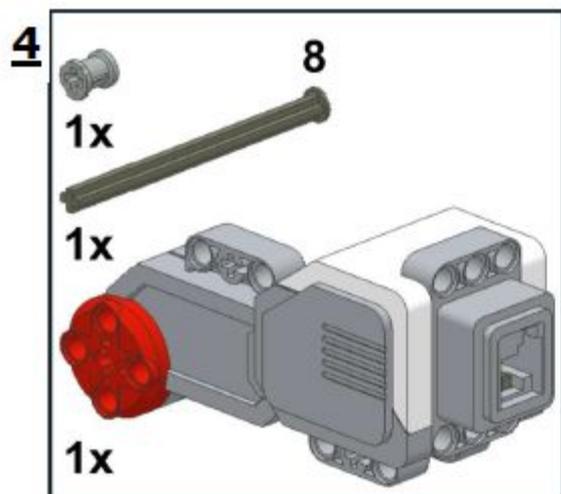
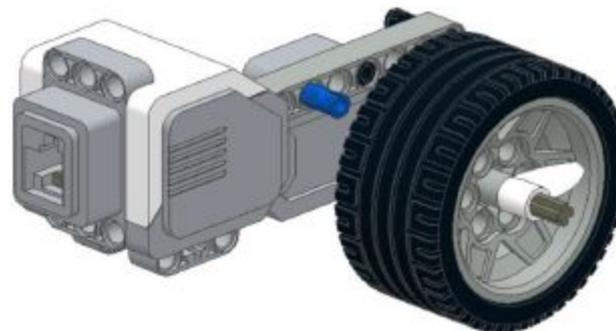




Рис.9





Соединение моторов

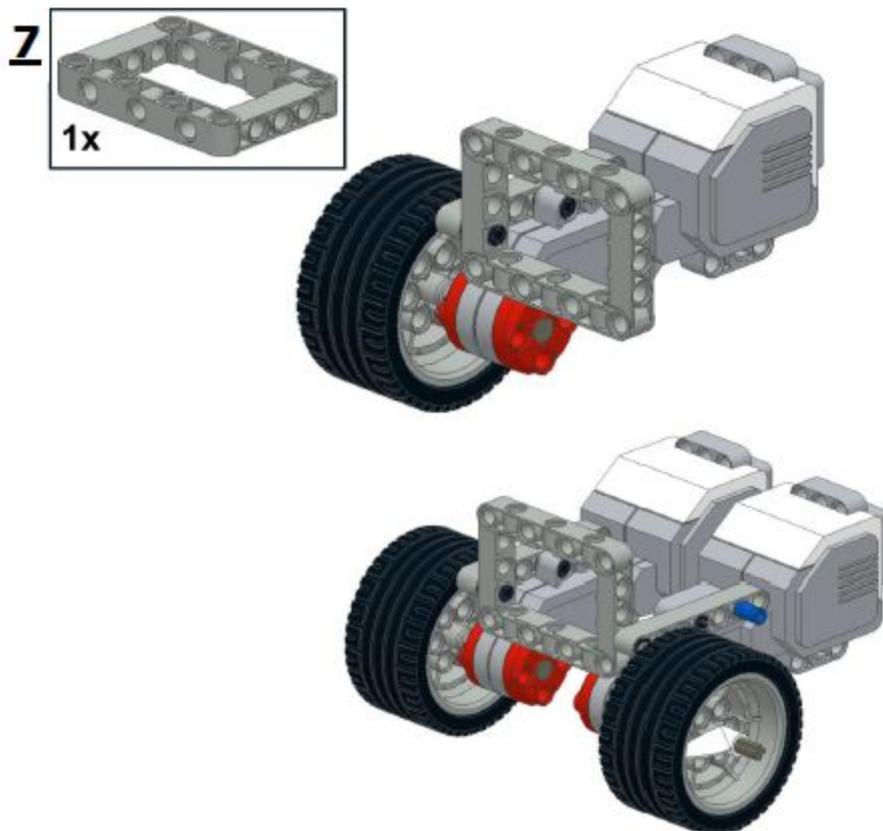
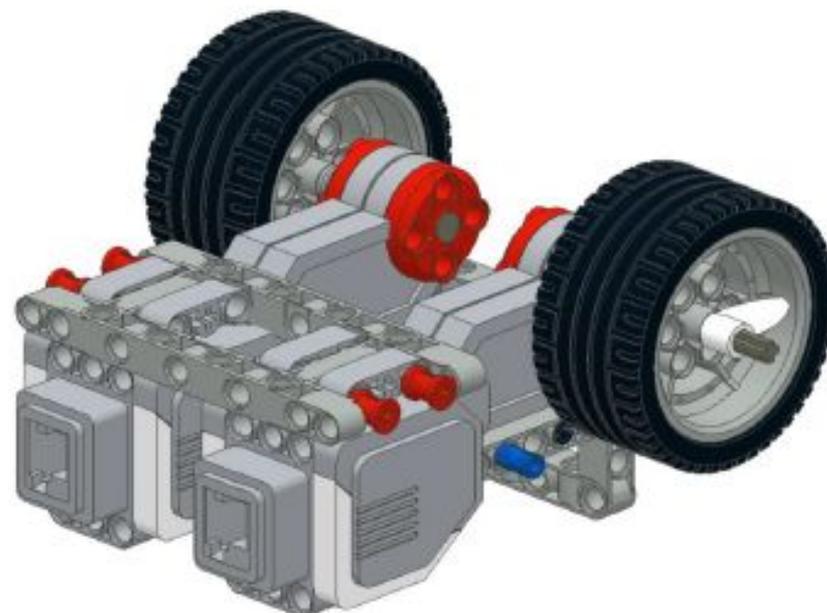
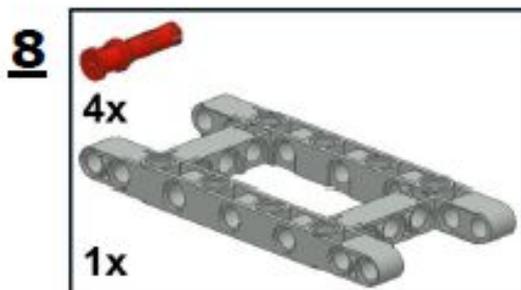




Рис.1
1





Третья точка опоры и задняя поддержка

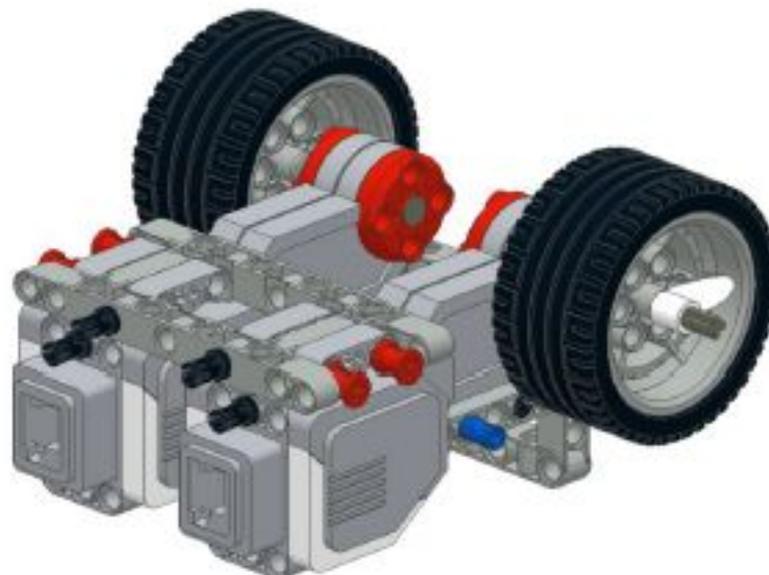




Рис.1
3

10

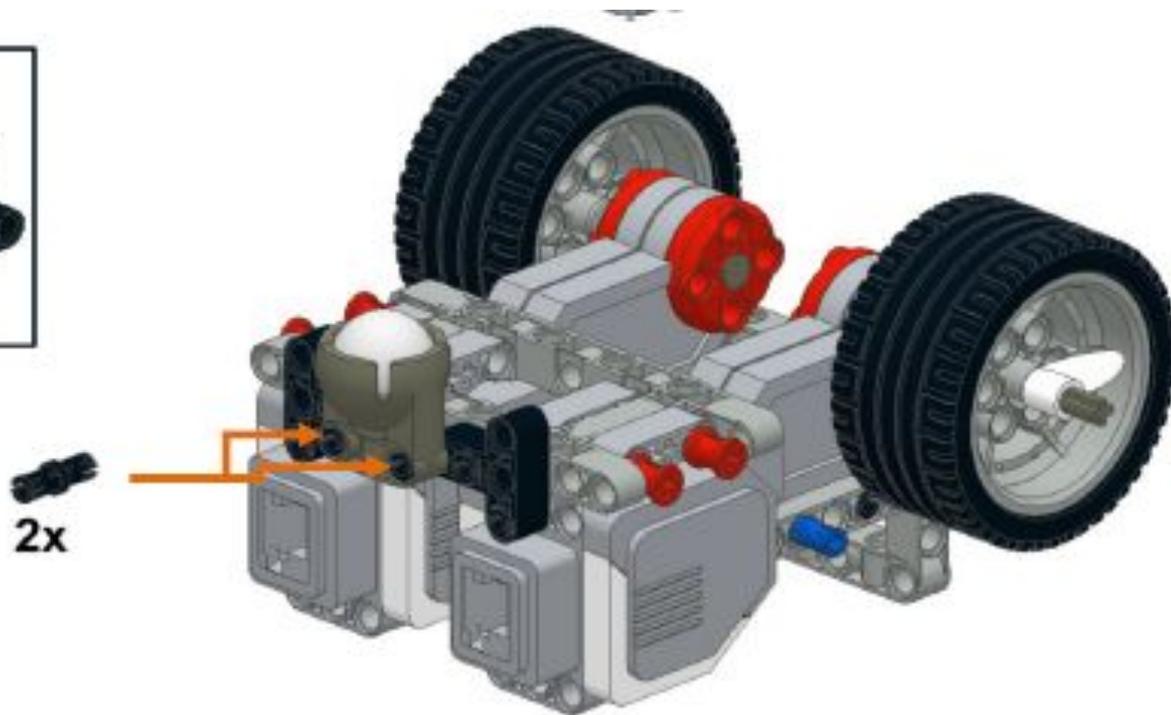
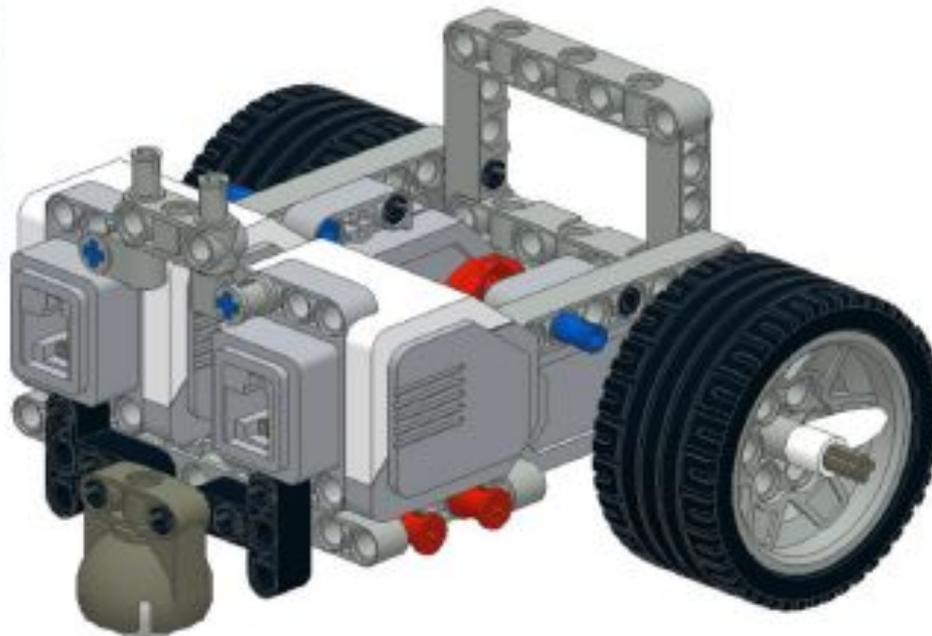
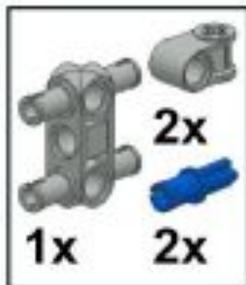




Рис.1
4

11





Присоединение модуля EV3

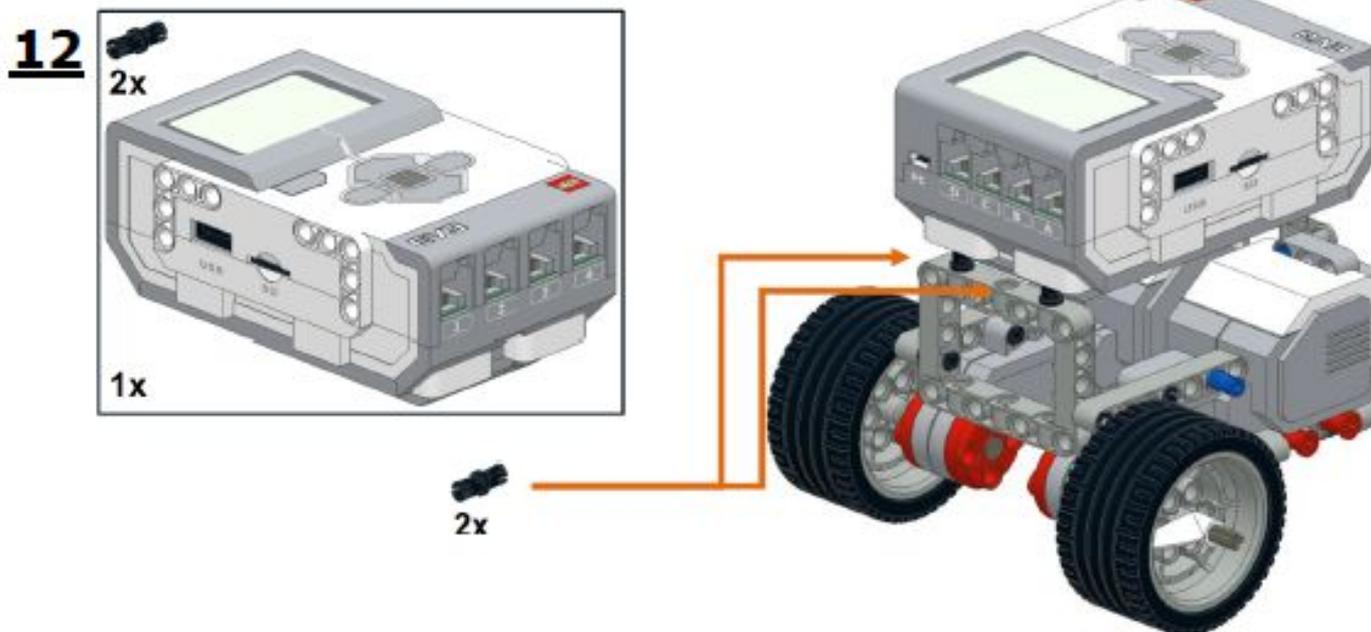
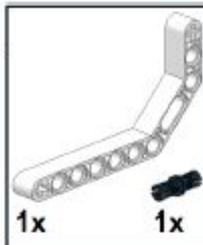




Рис.1
6

13



14

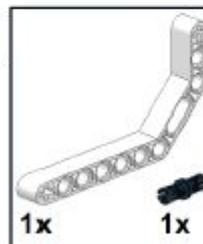




Рис.1
7



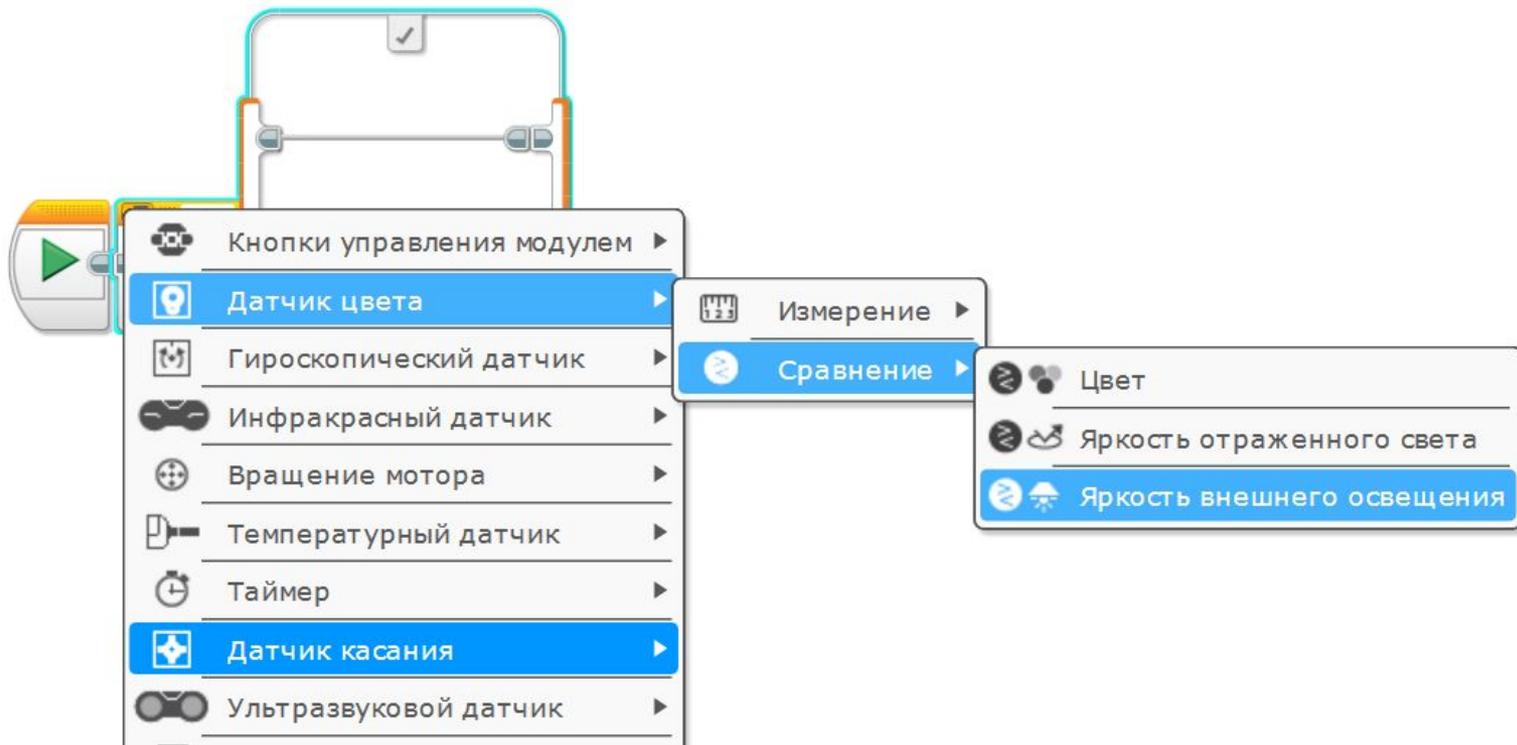
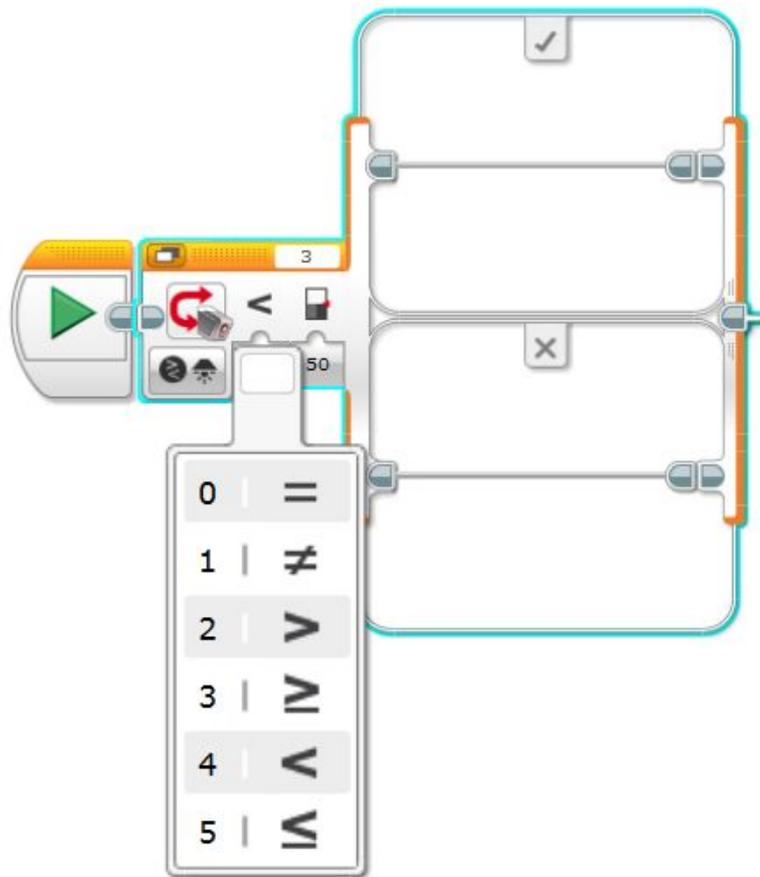


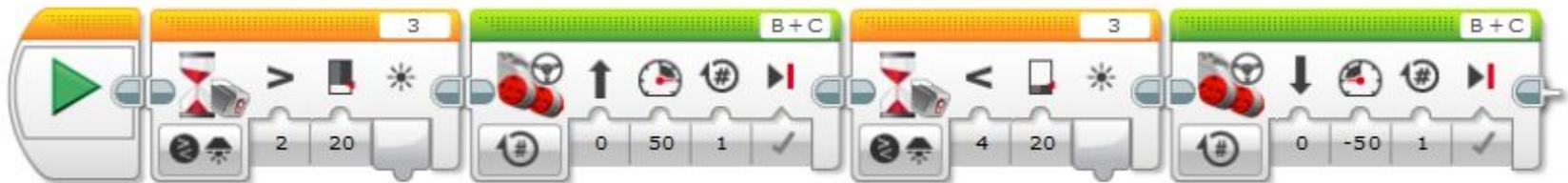
Рис.1
9



Робот едет один оборот вперед, когда видит свет, затем один оборот назад, когда перестает видеть свет



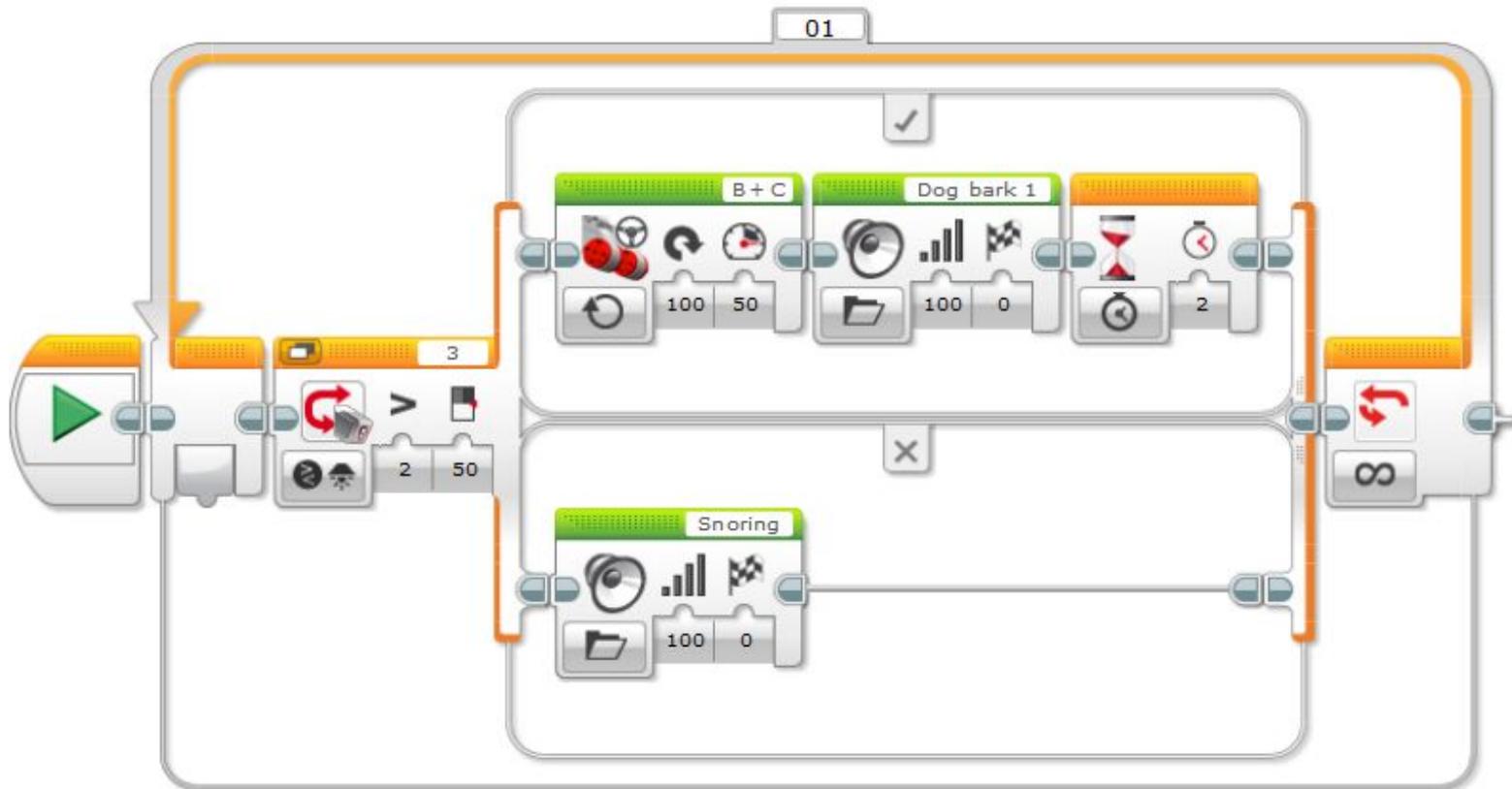
Рис.2
0



Когда в помещении темно, робот издает звук Snorring, а когда светло - вращается на месте и издает звук Dog bark 1 каждые 2 секунды.



Рис.2
1





Робот - рабочий

Создайте робота,
который при свете
дня выполняет
какие-то действия, а
ночью идет на
стоянку и ложится
спать.



Сдаём наборы

