

# ФОНАРИК TORCH

Уровень: ★★☆☆☆

# TORCH

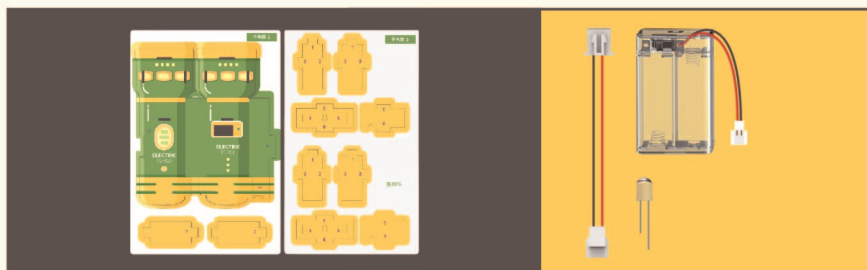


Начальная школа науки и техники-головоломки по физике  
EDUCATION TOY

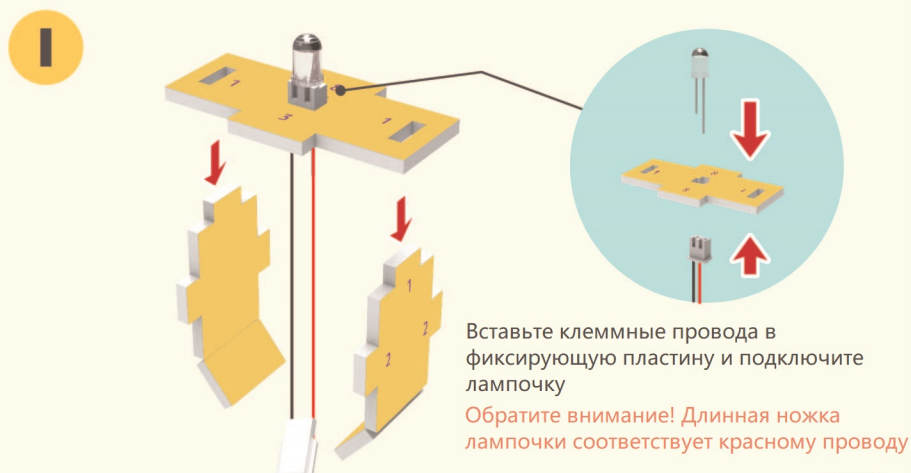
Принцип работы

Электронное освещение

комплектация Клемма провода \*1 Аккумуляторный блок \*1 Лампочка \*1

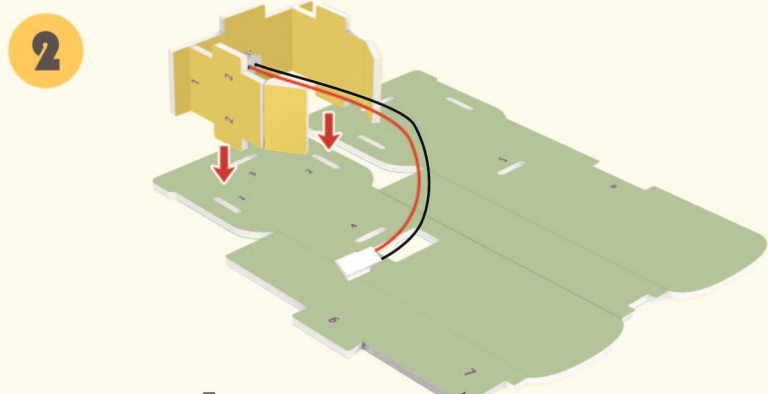


**Инструктаж безопасности** - Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!

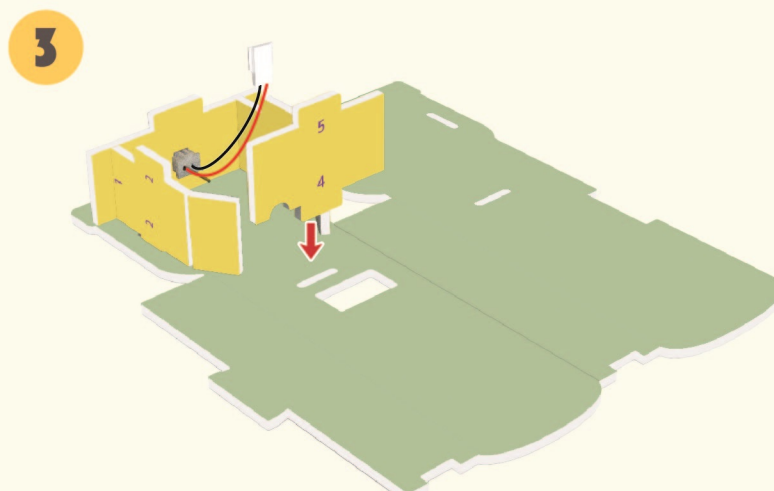


Как показано на рисунке, вставьте две боковые панели в соответствующие слоты

1

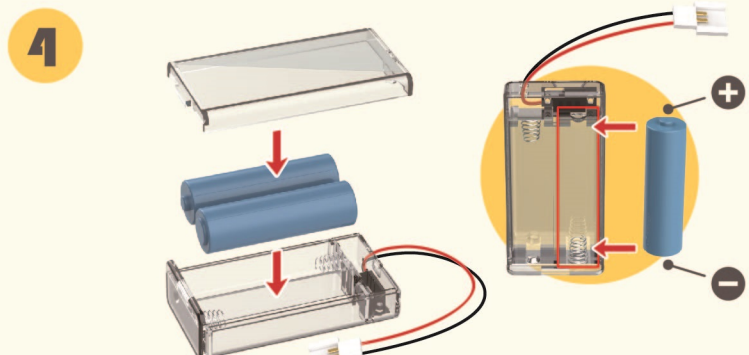


После выполнения шага 1 вставьте деталь в соответствующие 3 слота, как показано на рисунке

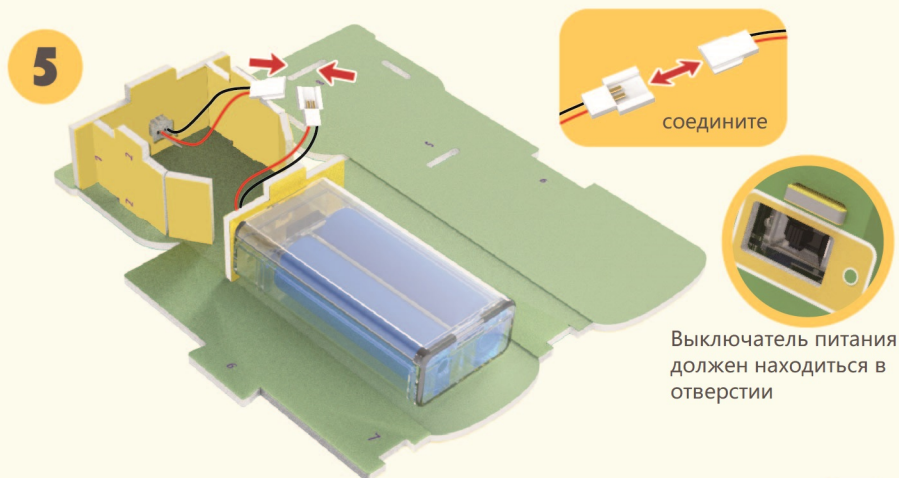


Вставьте среднюю перегородку в слот, как показано на рисунке

2

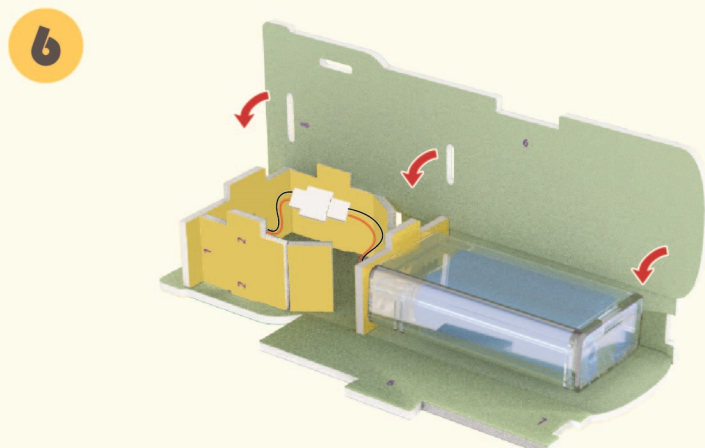


Установите батарейки в аккумуляторный блок, обратите внимание на положительные и отрицательные полюса

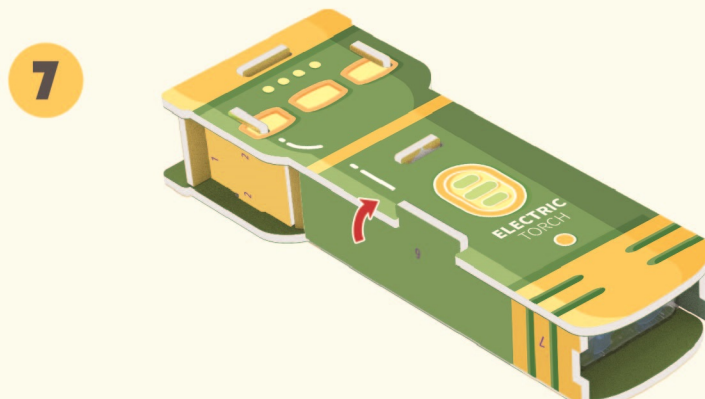


Поместите батарейный отсек на плату, пропустите клемму питания через паз под средней перегородкой и соедините клемму светодиода и клемму питания

3

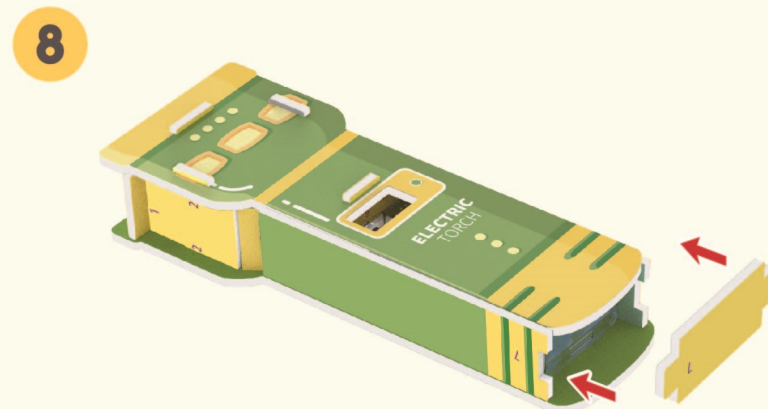


Сложите корпус фонарика, как показано на рисунке, и вставьте его в соответствующий слот



Сложите корпус фонарика, как показано на рисунке, и вставьте его в соответствующий слот

4



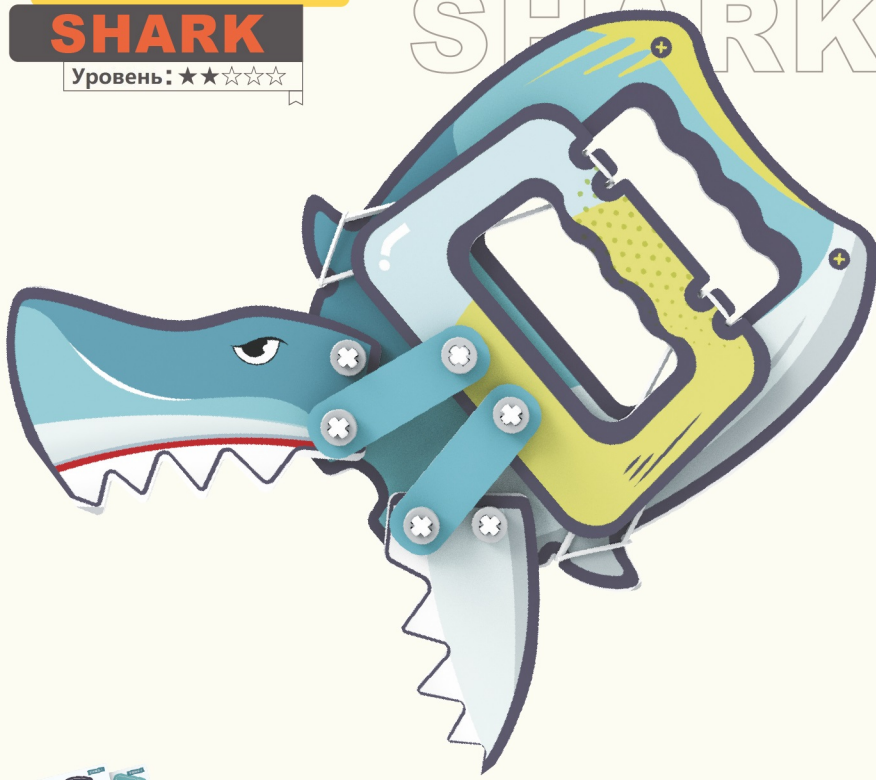
Согласно рисунку, вставьте панель в соответствующее отверстие, чтобы завершить установку



# АКУЛА SHARK

Уровень: ★★☆☆☆

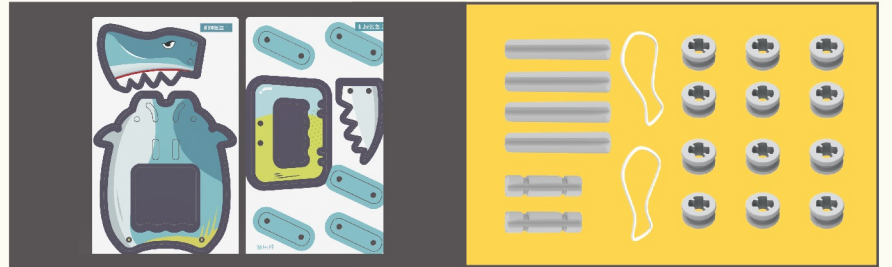
# SHARK



Начальная школа науки и техники-головоломки по физике  
EDUCATION TOY

Принцип работы рычажный механизм

комплектация Длинная крестовина \*4 Короткая крестовина \*2 Резинка \*2 Заглушка \*12 вала



Инструктаж безопасности Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!



Устанавливать в отверстие, отмеченное красным

После установки (длинного поперечного вала) и деталей, показанных на рисунке, установите (заклушку поперечного вала) спереди и сзади.

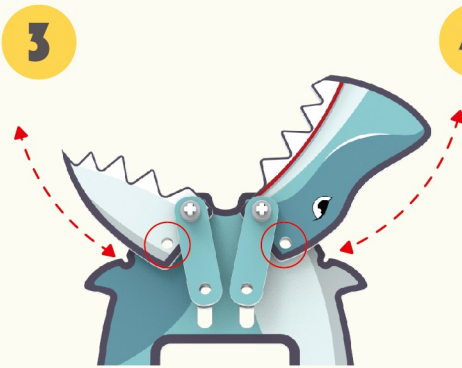


Устанавливать в отверстие, отмеченное красным

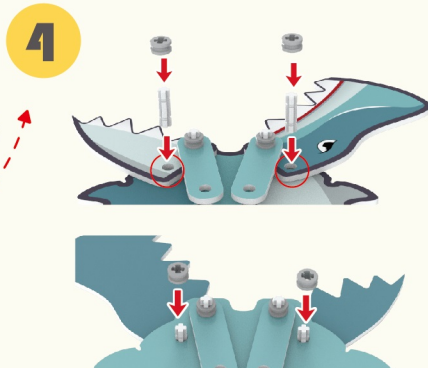
Установите нижнюю часть лба акулы так, как показано на рисунке, и обратите внимание, чтобы все отверстия совмещались

Шаг 1.2.4.6: Просто установите сверху и снизу заглушку вала, не нужно плотно закреплять!

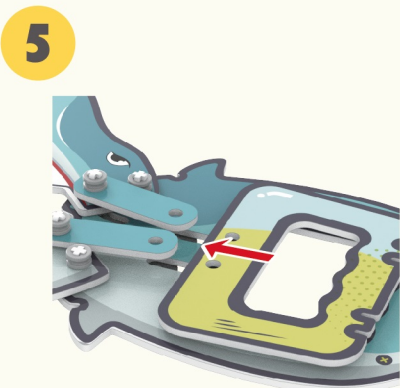
1



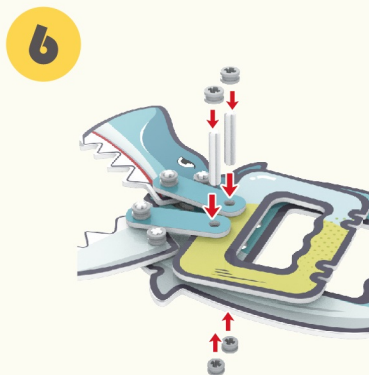
После выполнения шагов 1 и 2 раскройте челюсть акулы так, как показано на рисунке



Сначала закрепите (короткий поперечный вал) через отверстия, как показано на рисунке, а затем установите (заклушку поперечного вала)

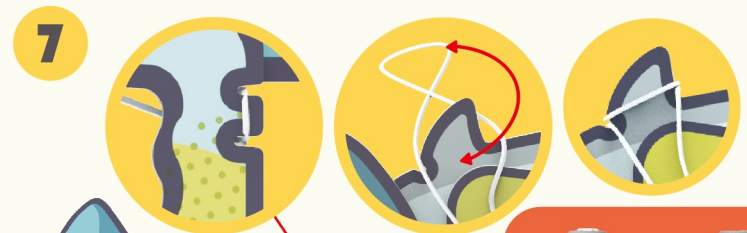


Установите деталь посередине и совместите все отверстия



Сначала вставьте длинный поперечный вал в соответствующее отверстие, а затем установите с двух сторон заглушку вала

2



Перекрутив так, как показано на рисунке, наденьте резинку, чтобы завершить установку



По окончании сборки обратите внимание на верхнее и нижнее положение всех заглушек валов. Должны быть зазоры. Не устанавливайте их вплотную. Если не оставить места, челюсть акулы не сможет открыться!

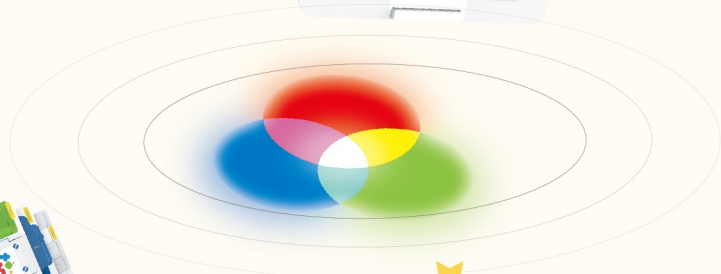


ПРОИСХОЖДЕНИЕ СВЕТА

ORIGIN OF LIGHT

Уровень: ★★★★★

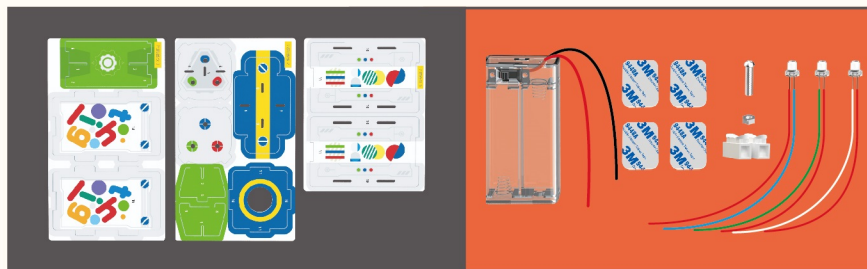
ORIGIN OF LIGHT



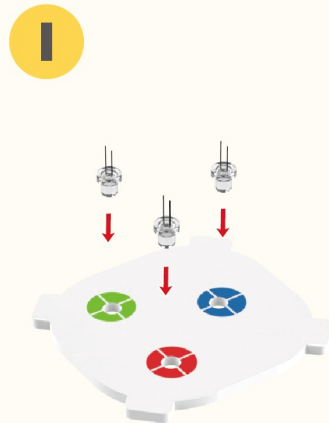
Принцип работы: колориметрия

Начальная школа науки и техники - головоломки по физике EDUCATION TOY

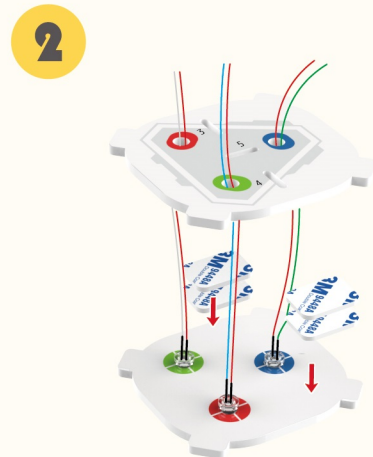
комплектация: Аккумуляторный блок \*1, Клейкая пластина 3М \*4, Проводной интерфейс \*1, Винат/гайка \*1, Лампочка \*3



Инструктаж безопасности: Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!

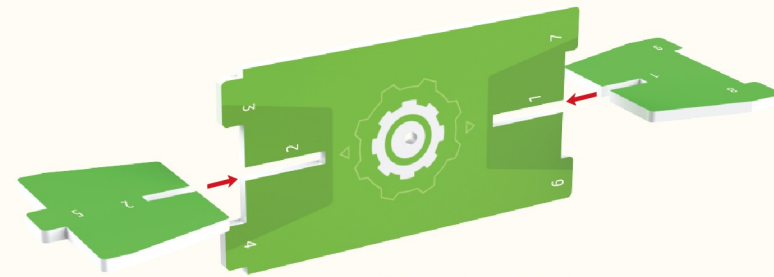


1 Вставьте лампочки в соответствующие три отверстия



2 Наклейте двойные слои клейкой пластины 3М и проденьте провода через деталь

3

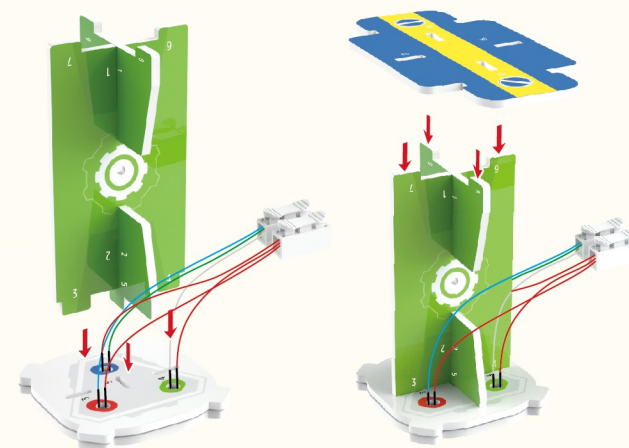


Установите детали так, как показано на рисунке

4

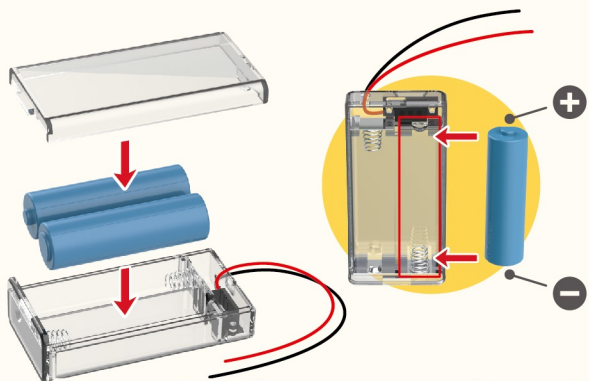


Нажмите, чтобы зажать медный конец провода



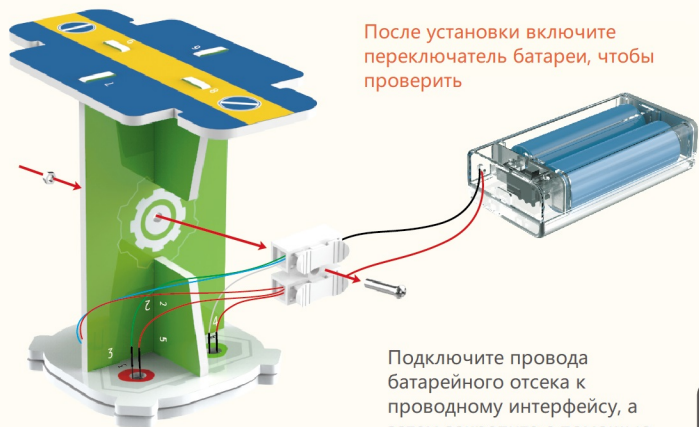
2 Подключите провода ламп к проводному интерфейсу в соответствии с картинкой, а затем установите деталь

5



Установите батарейки в аккумуляторный блок, обратите внимание на положительные и отрицательные полюса

6

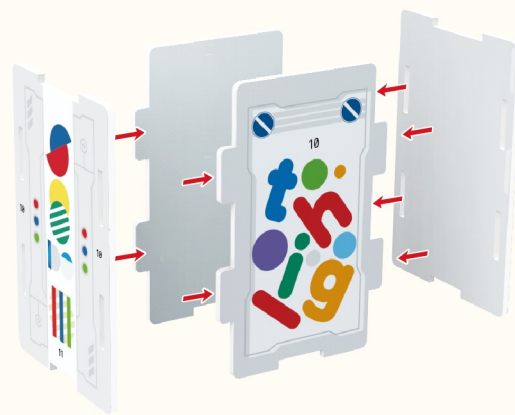


После установки включите переключатель батареи, чтобы проверить

Подключите провода батарейного отсека к проводному интерфейсу, а затем закрепите с помощью винта и гайки

3

7



Установите детали так, как показано на рисунке

8



Установите пластину так, как показано на рисунке

4

9



Вставьте верхнюю пластину так, как показано на рисунке, а затем потяните ее, чтобы наблюдать за изменениями освещения

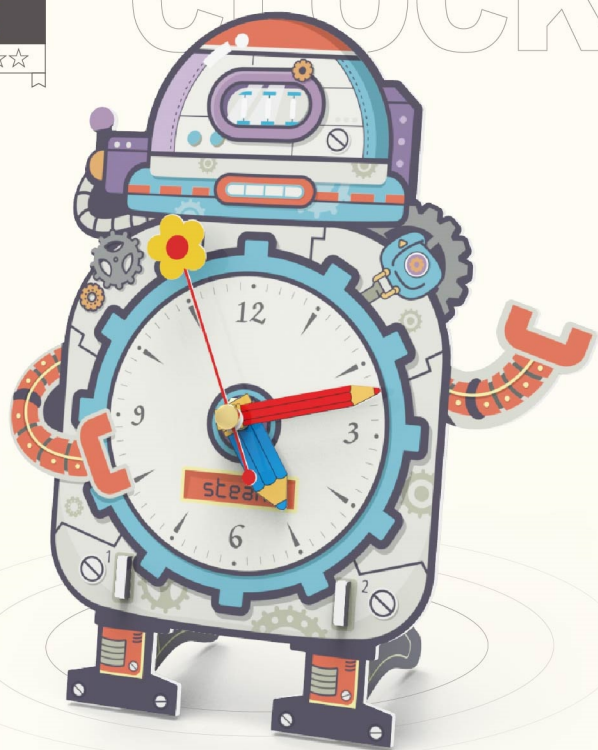


Самодельные часы

# CLOCK

Уровень: ★☆☆☆☆

# CLOCK



Аккуратно обращайтесь с деталями и устанавливайте их четко по инструкции!



Начальная школа науки и техники-головоломки по физике  
EDUCATION TOY



Принцип работы

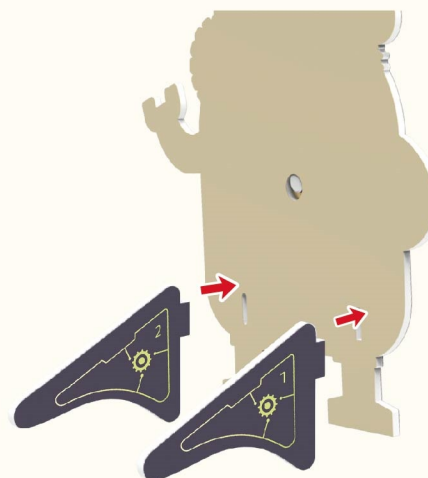
Часы с балансами в механизме

комплектация часовая \*1 механизм \*1 гайка \*1 прокладка \*1 часовая \*1 минутная \*1 секундная \*1 стрелка \*1 стрелка \*1 стрелка \*1 крепление \*1



⚠ Инструктаж безопасности Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!

1



Установите две опорные пластины сзади.

1

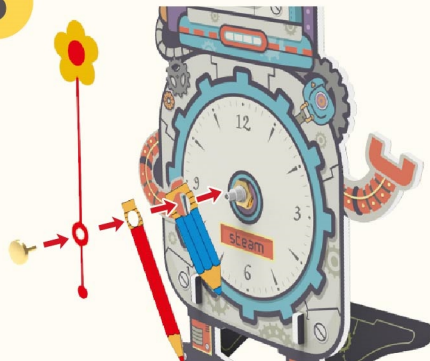
2



Придерживайте и закручивайте.

Проденьте часовой механизм через круглое отверстие и закрепите его прокладкой и гайкой.

3



Вставьте и закрепите детали в порядке, показанном на рисунке. Убедитесь, что они вставлены надежно.

2

4

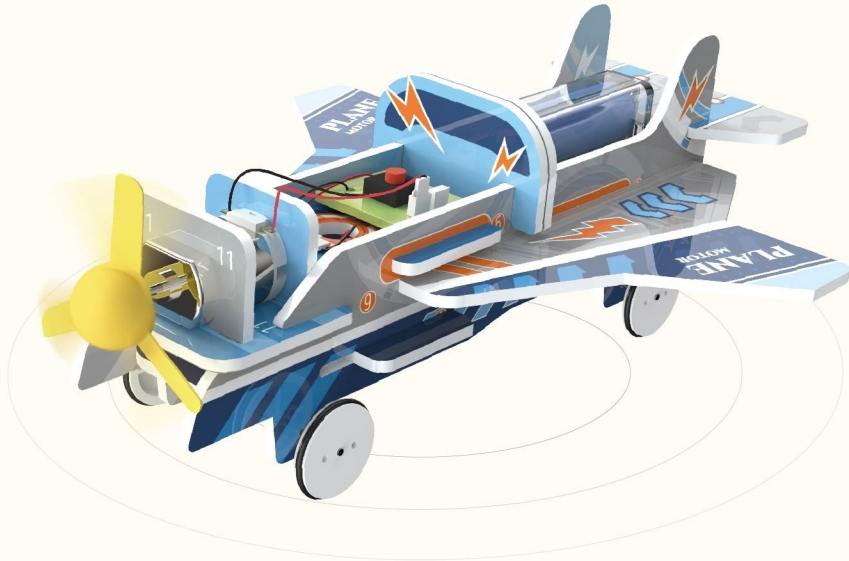


Не забудьте вставить батарейку в часовой механизм.

### Раздел знаний

Первобытные люди ориентировались во времени по цвету неба и яркости солнца. Затем древние египтяне обнаружили, что длина тени от предмета изменяется во времени. До 1300 года нашей эры люди в основном использовали астрономию. В 1675 году Гюйгенс обнаружил, что для расчета времени также можно использовать частоту маятника, и изобрел спиральную пружину баланса, которая была согласована с круглым колесом, что значительно повысило точность более поздних устройств измерения времени. Таким образом, изобретение балансовой пружины, хотя это и очень маленькая конструкция, достаточно сильно повлияло на историю развития часов.





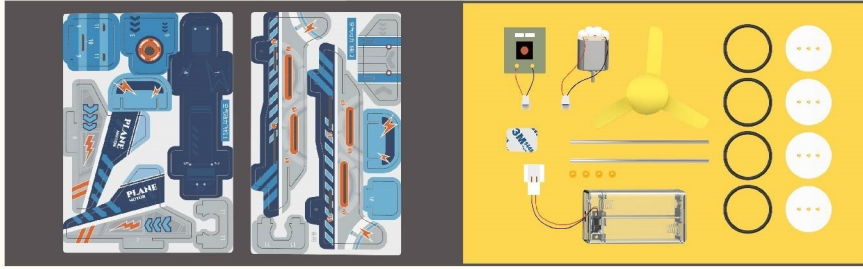
Начальная школа науки и техники-головоломки по физике  
EDUCATION TOY



Принцип работы

Аэродинамика

Плата электронного переключателя \*1 Электродвигатель \*1 Блок для батареек \*1 Клейкая пластина 3М \*1  
Лопастей \*1 Железные стержни \*2 Фиксаторные кольца \*4 Колесный обод \*4 Колесо \*4



**Инструкция** Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!



Для установки железного стержня, воспользуйтесь им, чтобы сделать отверстия.

**1**



Установите деталь так, как показано на рисунке.

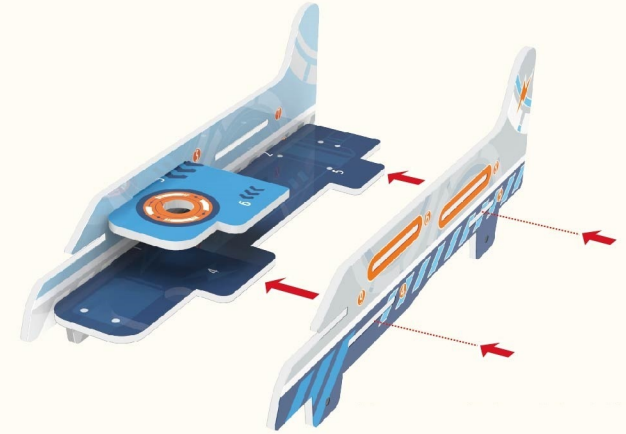
**1**

**2**



**3**

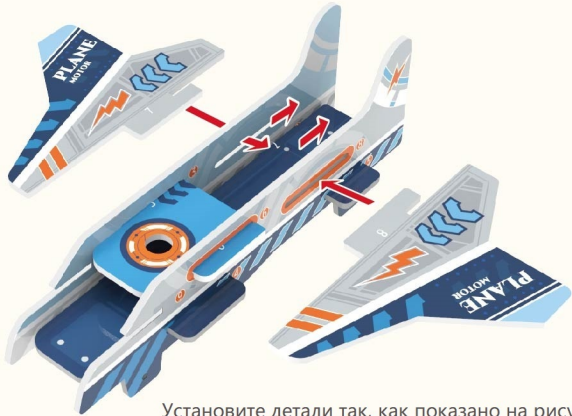
Установите деталь так, как показано на рисунке.



Установите деталь так, как показано на рисунке.

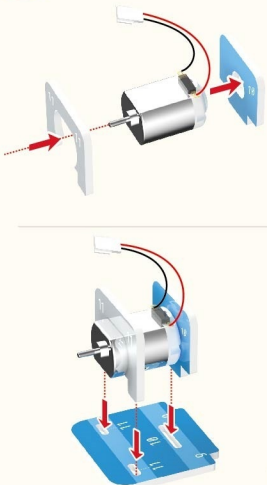
**2**

**4**



Установите детали так, как показано на рисунке, плотно закрепите их, потянув назад.

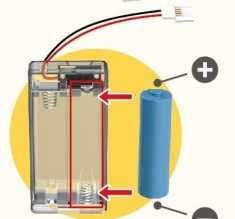
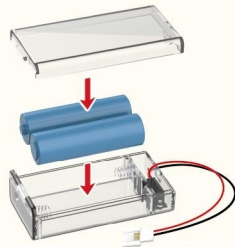
**5**



Установите детали в соответствующие отверстия в нужной последовательности согласно схеме.

**3**

**6**

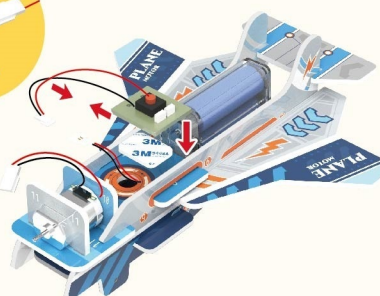


Вставьте батарейки в блок, обратите внимание на положительные и отрицательные полюса.

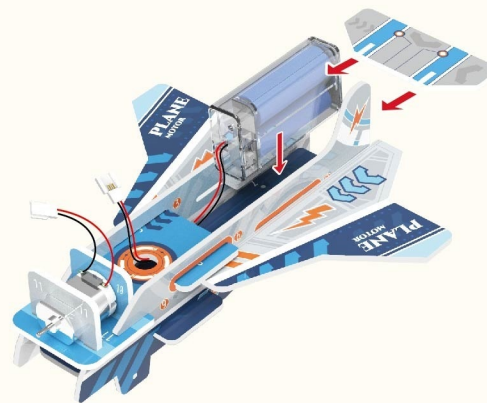
**7**



вставь



С помощью клейкой пластины 3М закрепите электронную плату переключателя так, как показано на рисунке, подключите клемму питания к клемме электронной платы.



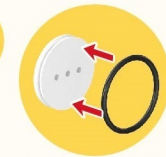
Поместите блок в аккумуляторный отсек, пропустите провод батареи через отверстие и установите заднюю панель самолета.



Подключите клемму двигателя к плате электронного переключателя.

**4**

**8**

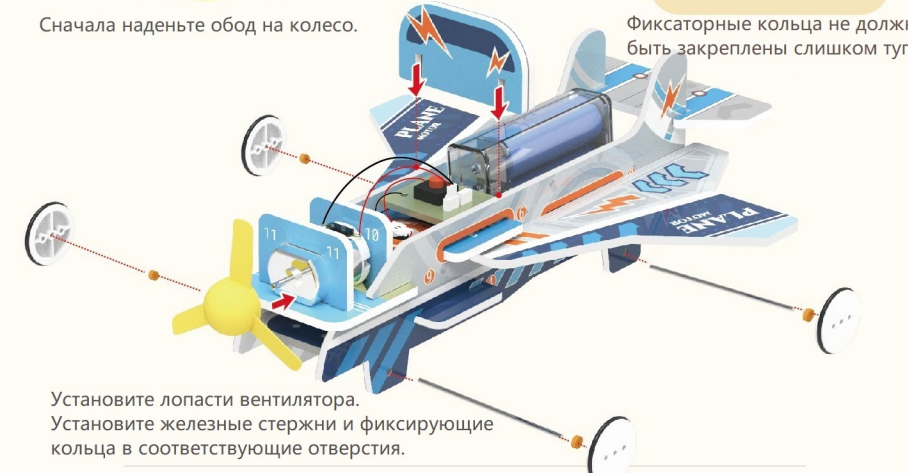


Соедините обе пластины вместе.

Сначала наденьте обод на колесо.



Фиксаторные кольца не должны быть закреплены слишком туго.



Установите лопасти вентилятора. Установите железные стержни и фиксирующие кольца в соответствующие отверстия.

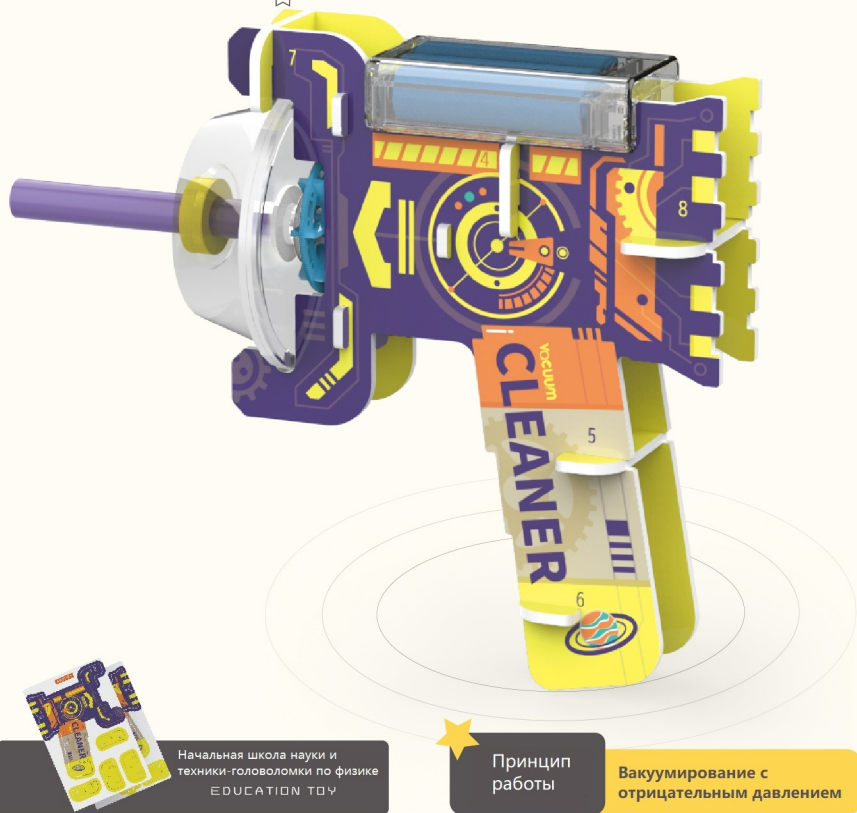


# Вакуумный пылесос

## VACUUM CLEANER

Уровень: ★★★★★

# CLEANER

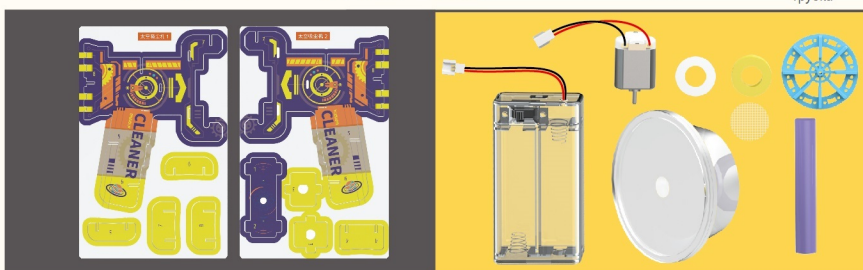


Начальная школа науки и техники-головоломки по физике  
EDUCATION TOY

Принцип работы

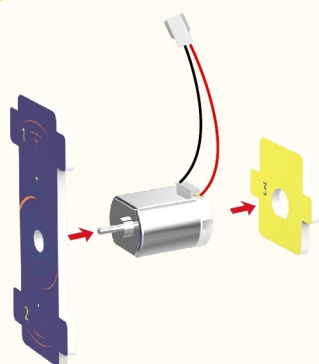
Вакуумирование с отрицательным давлением

**комплектация** Блок для батареек \*1 Двигатель \*1 Двусторонняя \*1 Поролоновая \*1 Марля \*1 Гребное \*1 Ёмкость \*1 Пластмассовая \*1  
батареек клейкая лента прокладка трубка



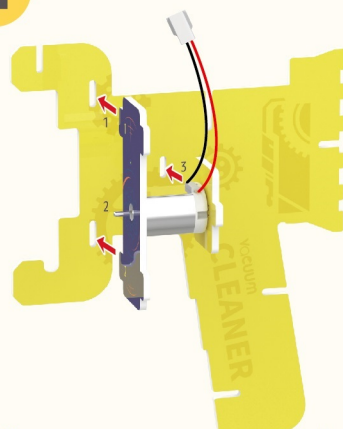
**Инструктаж** Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!

**1**



Установите двигатель в соответствующее отверстие согласно рисунку

**2**

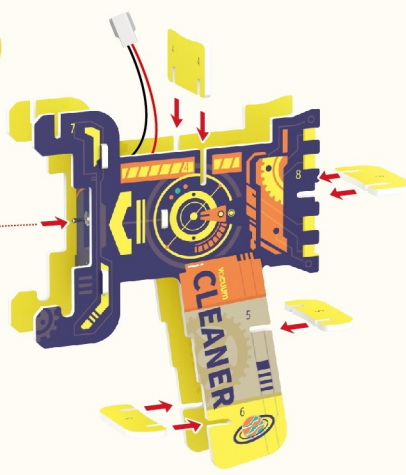


Установите деталь, закрепив её в соответствующих отверстиях на панели

**3**

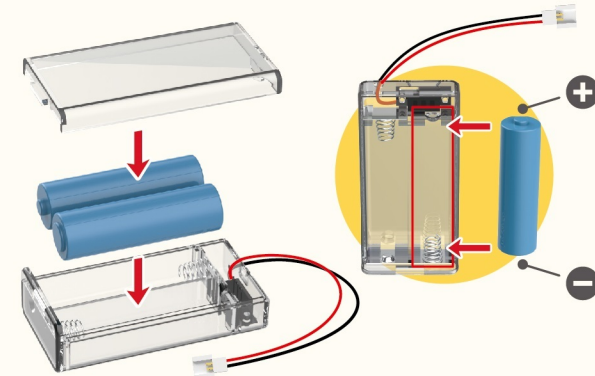


**4**



Установите детали так, как показано на рисунке

**5**

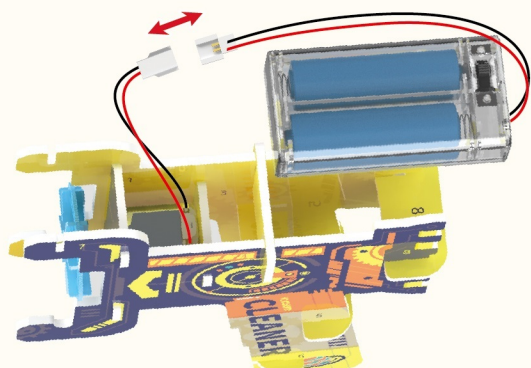


Установите батарейки в аккумуляторный блок, обратите внимание на положительные и отрицательные полюса

**6**

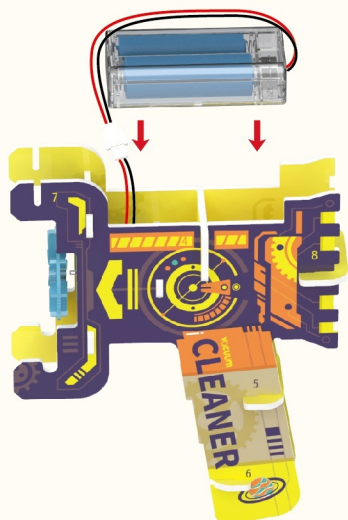


вставь



Соедините провода батарейного отсека и двигателя вместе

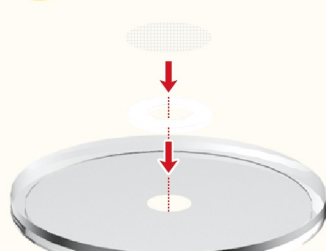
**7**



Вставьте блок с батарейками в аккумуляторный отсек

**3**

**8**



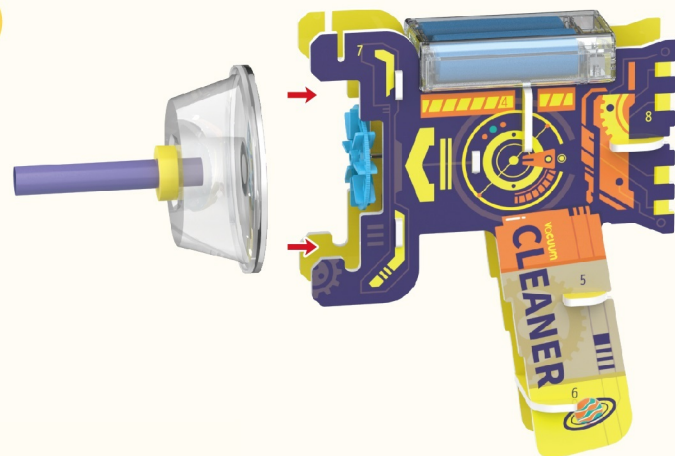
Наклейте марлю с помощью клейкой ленты на центральное отверстие крышки пластиковой ёмкости (Марля должна быть приклеена внутри крышки ёмкости)



Закройте пластиковую ёмкость

Оторвите наклейку с поролоновой прокладки и приклейте ее к центру дна ёмкости. Затем вставьте пластиковую трубку в поролоновую прокладку на 1 см.

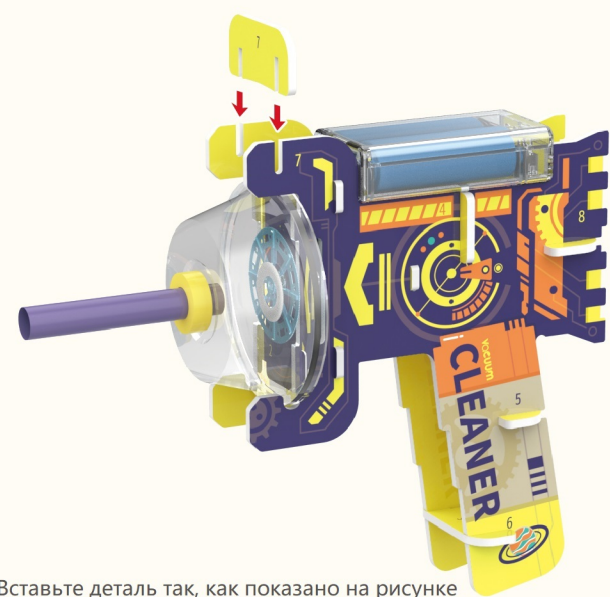
**9**



Соедините детали так, как показано на рисунке

**4**

**10**



Вставьте деталь так, как показано на рисунке

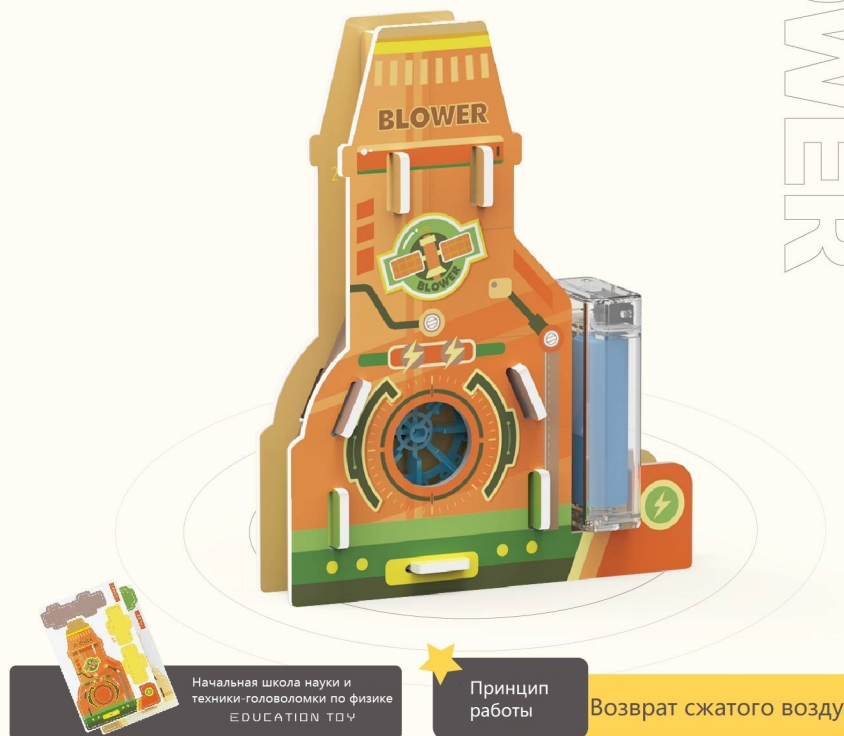


# ЛЕТАЮЩИЙ ШАР

## BLOWER

Уровень: ★★★★★

# BLOWER

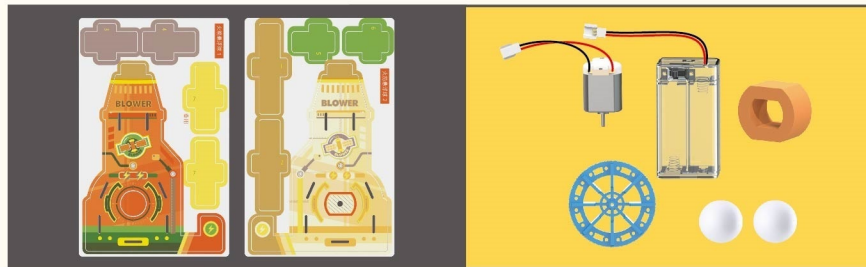


Начальная школа науки и техники: головоломки по физике  
EDUCATION TOY

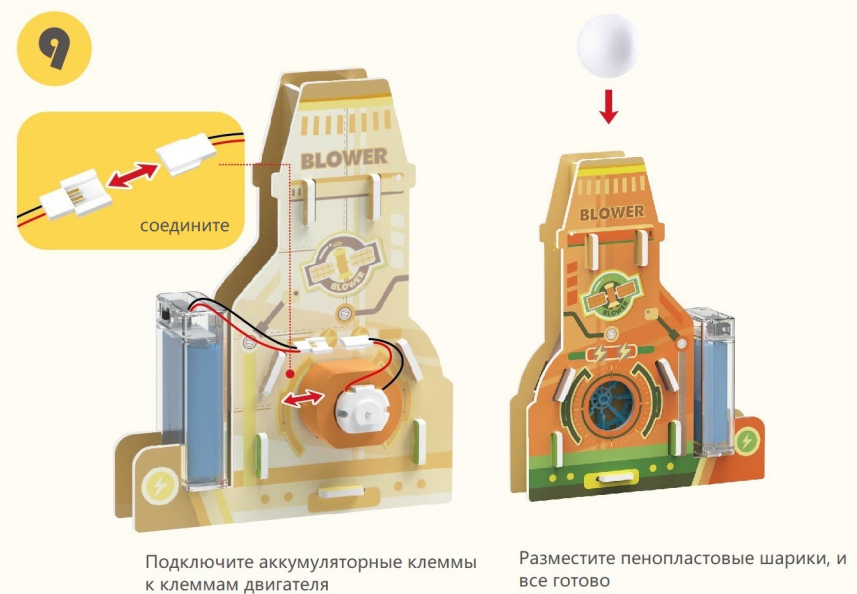
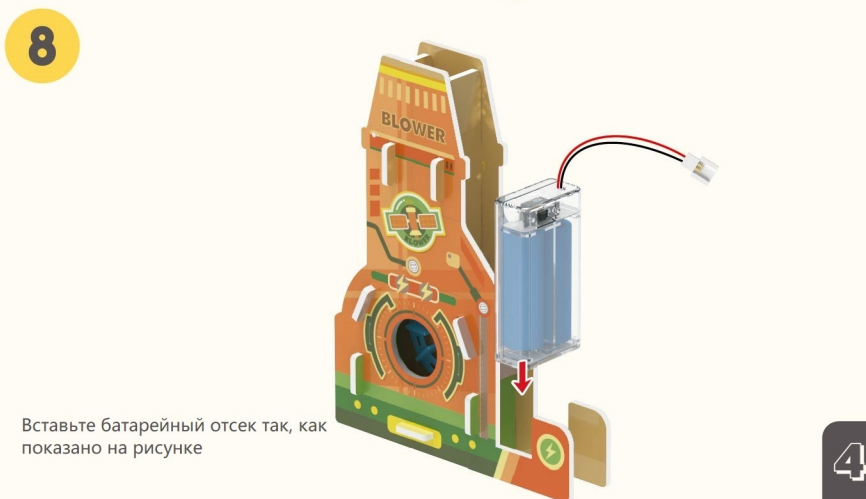
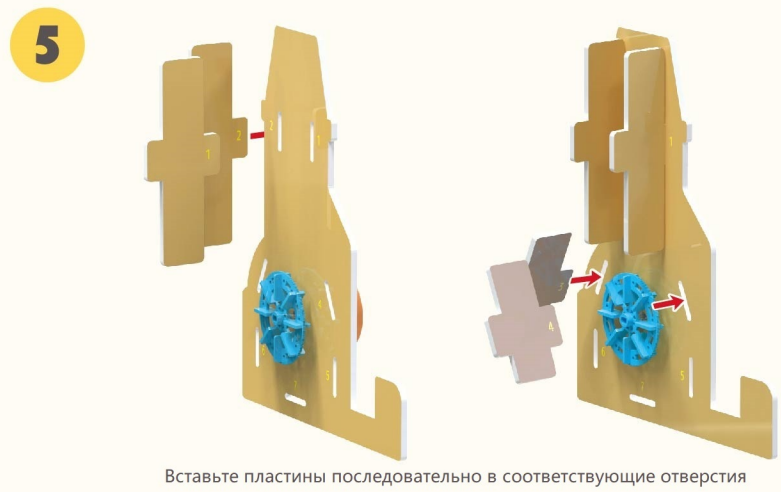
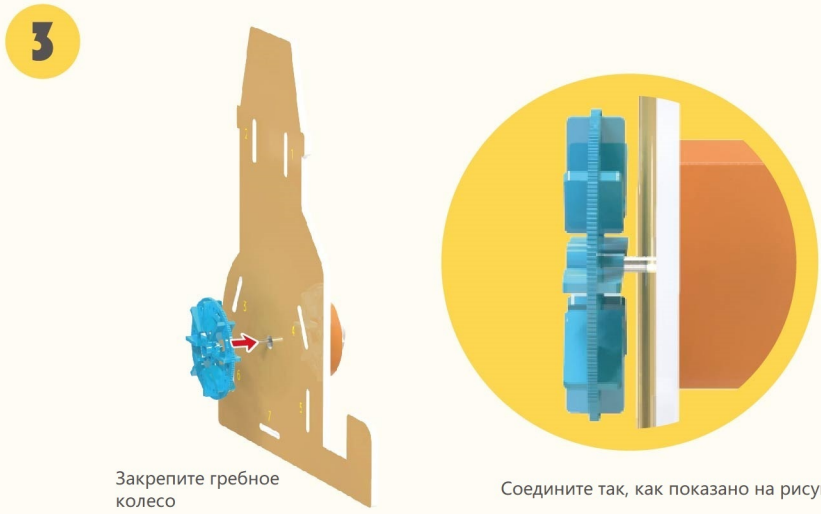
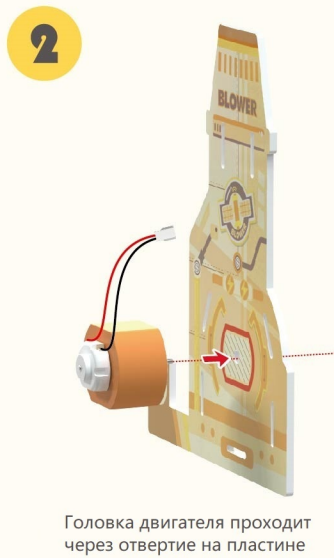
Принцип работы

Возврат сжатого воздуха

**комплектация** Блок для батареек \* 1 Двигатель \* 1 Поролоновая прокладка \* 1 Гребное колесо \* 1 Пенопластовый мяч \* 2



**Инструкция** Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!





**ПРОЕКТОР  
EPIDIASCOPE**

Уровень: ★★★★★

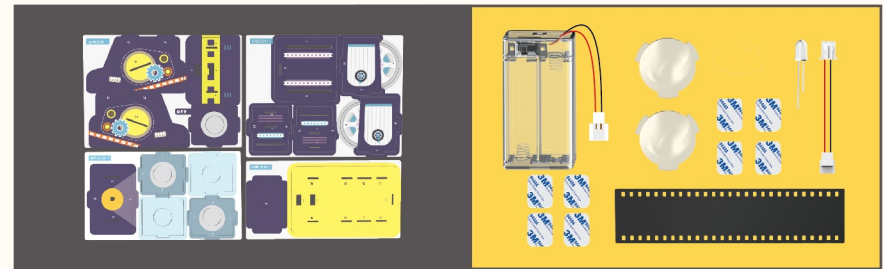
# EPIDIASCOPE



Начальная школа науки и техники: головоломки по физике  
EDUCATION TOY

★ Принцип работы: Светопроектирование

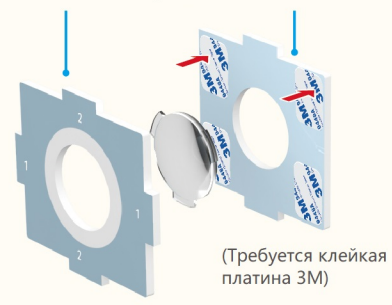
комплектация: Блок для батареек \*1, Объектив \*2, Клейкая пластина 3М \*8, Лампочка \*1, Клемма провода \*1, Пленка \*1



⚠ Инструктаж: Сборка головоломки должна осуществляться под руководством родителей или безопасности \* учителя, будьте внимательны к деталям, чтобы избежать случайного проглатывания!

**1**

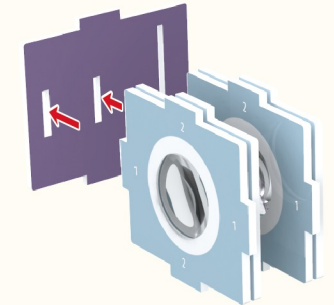
Обратите внимание, нужно совместить разные пластины!



(Требуется клейкая пластина 3М)

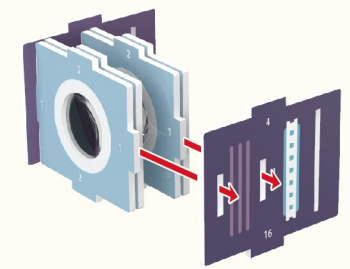
Используйте клейкую пластику 3М, чтобы закрепить объектив (выполните этот шаг дважды)

**2**



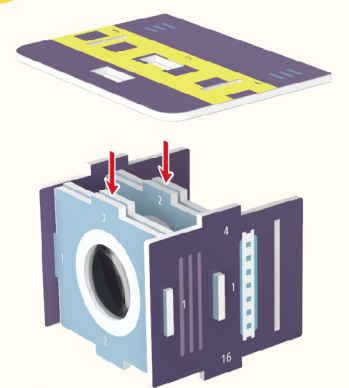
Установите детали в соответствующие отверстия на пластине

**3**



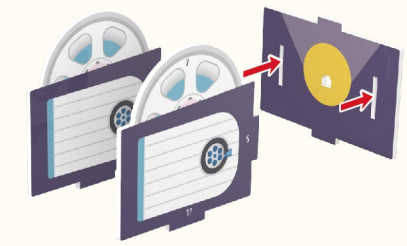
Установите другую боковую панель

**4**

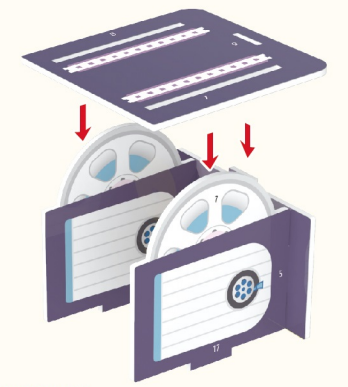


Установите верхнюю пластину так, как показано на картинке

**5**

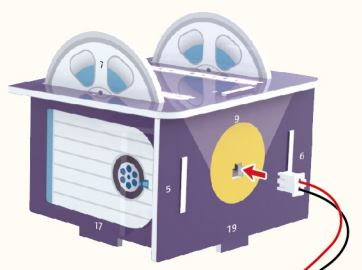


Установите панели в соответствии с тем, как показано на рисунке

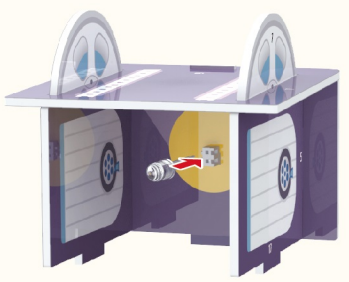


**2**

**6**

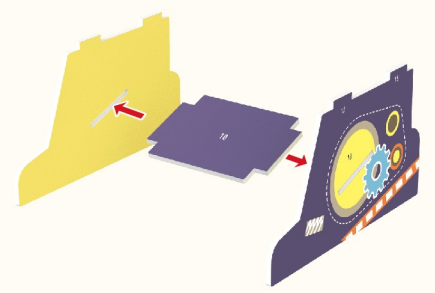


Отверстие для ввода клеммного провода



Длинная сторона лампы соответствует положению отверстия красного провода. Лампа вставляется спереди

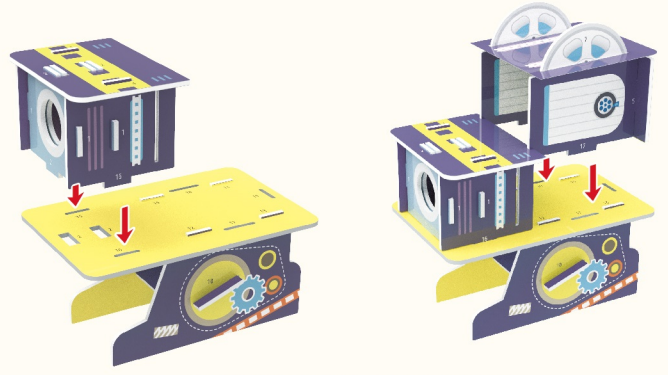
**7**



Сначала вставьте маленькую пластину посередине, а затем установите верхнюю пластину

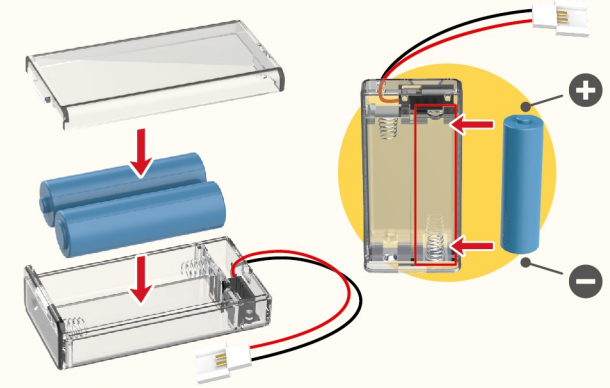
**3**

**8**



Установите детали в соответствующие отверстия в порядке, показанном на рисунке

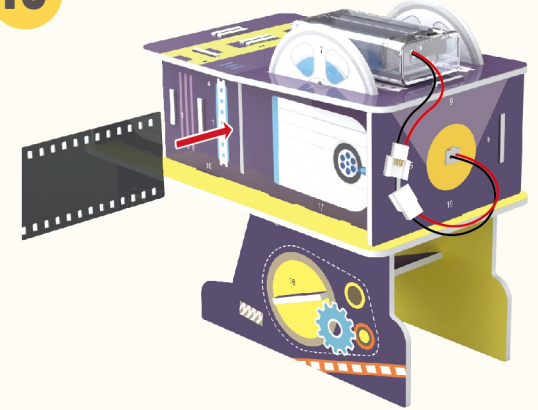
**9**



Установите батарейки в аккумуляторный блок, обратите внимание на положительные и отрицательные полюса

**4**

**10**



Подсоедините клемму питания и клеммный провод, вставьте пленку



соедините