

# Инструкция ПЛАНЕТАРИЙ

## Цели:

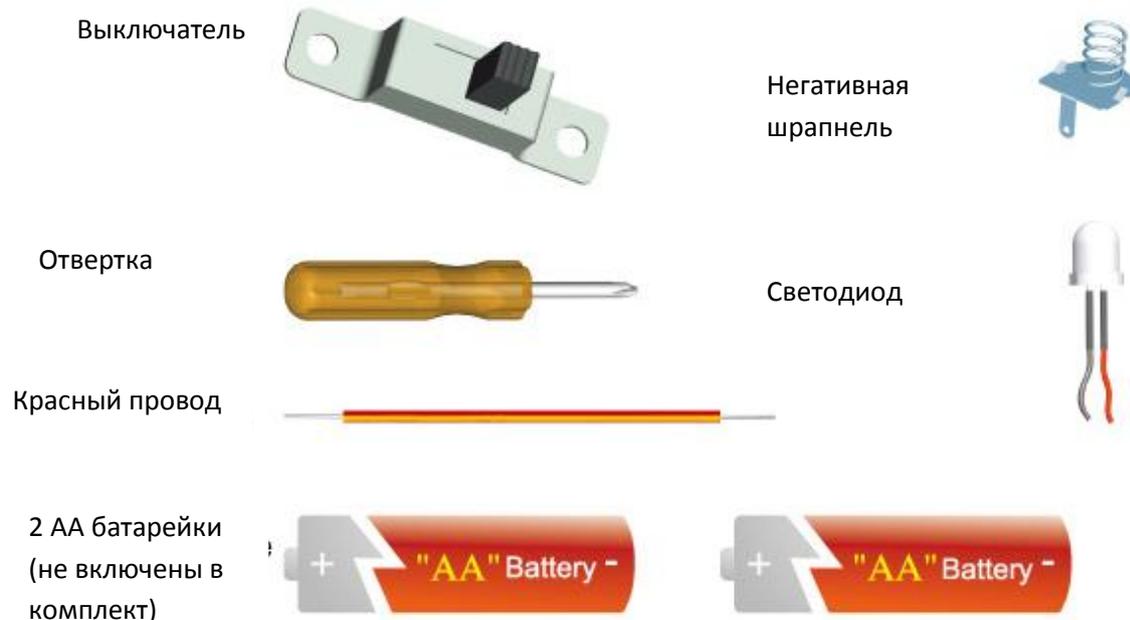
- Узнать, как отличать звезды с помощью созвездий
- Узнать больше о звездах

## Что Вам будет необходимо:



**ВНИМАНИЕ! ПОЖАЛУЙСТА СОХРАНИТЕ ИНСТРУКЦИЮ, ОНА СОДЕРЖИТ ВАЖНУЮ ИНФОРМАЦИЮ!**

2



## Как собрать планетарий:

### Шаг 1

Вставьте светодиод в отверстие и прикрепите к основанию (как на картинке 1)



Картинка 1

### Шаг 2

Наденьте прозрачную трубку на красный провод. Соедините один конец красного провода с красным проводом светодиода. Второй конец красного провода соедините с выключателем. Прикрепите прозрачную трубку в светодиоде, чтобы защитить контакты. Прикрутите выключатель к основанию (как на картинке 2).



Картинка 2

### Шаг 3

Наденьте прозрачную трубку на черный провод. Соедините второй конец черного провода с негативной шрапнелью.

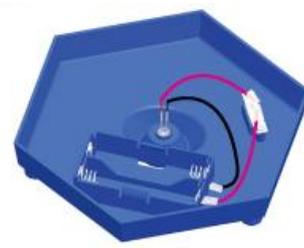
### 3

Наденьте две прозрачные трубки на красный провод. Соедините выключатель и позитивную шрапнель с помощью этого красного провода. Вставьте все три шрапнели в коробочку для батареек (как на картинках 3 и 4).

Убедитесь, что шрапнели находятся в правильных местах и соединены с соответствующими деталями.



Картинка 3



Картинка 4

#### Шаг 4

Прикрепите опоры к основанию (как на картинке 5).



Картинка 5

#### Шаг 5

Наклейте наклейку даты-времени на рамку созвездий. Убедитесь, что наклейка наклеена в правильном направлении (как на картинке 6).



Картинка 6

#### Шаг 6

Прикрепите три опоры к рамке созвездий. Убедитесь, что вырез в рамке совпадает с выключателем в основании (как на картинке 7).



Картинка 7

### Шаг 7

Выньте карту созвездий из прозрачной обертки. Прикрепите карту созвездий к рамке (как на картинках 8 и 9).



### Шаг 8

Вставьте батарейки в коробочку, убедитесь, что положительные и отрицательные полюса находятся в правильных местах. Положительный полюс должен быть у знака +, отрицательный у знака – (как на картинке 10).

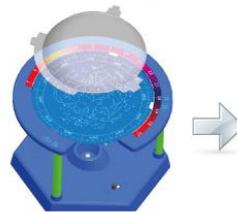


Картинка 10

### Шаг 9

Поставьте проекционную крышку на рамку, убедитесь, что направление крышки правильное (как на картинках 11 и 12).

Планетарий собран!



Картинка 11



Картинка 12

## Как пользоваться планетарием:

Пожалуйста убедитесь, что

1. Батарейки работают и все контакты соединены правильно
2. Выключатель подключен правильно
3. Карта созвездий правильно прикреплена к рамке



Картинка 13

### Шаг 1

Настройте карту созвездий так, чтобы сегодняшняя дата совпала со временем. На картинке 13 показан пример, когда дата 1 июля, а время 20:00.

## Шаг 2

Поверните планетарий так, чтобы ваше полушарие было внизу круга. На картинке 14 показан пример для Северного полушария.

Картинка  
14



## Предупреждения

Незаряжайте батарейки, которые нельзя заряжать. Вытащите батарейки из устройства перед перезарядкой. Заряжайте батарейки под присмотром взрослых. Несоединяйте анод и катод вместе.

1. Убедитесь, что все контакты соединены правильно.
2. Храните детали в месте недоступном для детей. Ни в коем случае не проглотите детали.
3. Не соединяйте провода к домашнему электричеству, это опасно для жизни.
4. Не храните батарейки в горячем месте или близко к огню.

## Теория

### 1. Принцип созвездий

Люди используют вымышленные линии, чтобы соединить главные яркие звезды в небе. Эти вымышленные фигуры похожи на звезд или людей, о них созданы сказки и легенды. Созвездия используют и в навигации, чтобы найти путь во время путешествий на корабле или самолете. Расположение созвездий в небе меняется со времени, Планетарий использует этот принцип в своей работе. Вы можете поменять дату и время в Планетарии, чтобы увидеть звезды так же, какими они выглядят в небе. Планетарий поможет вам легко выучить названия созвездий и найти их в небе.

### 2. Что такое созвездия?

Созвездия состоят из групп звезд. В трехмерном космосе звезды не зависят друг от друга, но в небе они расположены близко. С древних времен людей интересовали звезды и их формы, люди соединяли звезды вместе, создавая созвездия.

### 3. История созвездий

Созвездия появились в древней Вавилонии, одной из великих цивилизаций древности. Жители Вавилонии разделили небо на несколько частей и назвали их созвездиями. 12 знаков зодиака они использовали для измерения времени, а сейчас их используют в гадании. 100 лет до н.э. было открыто 30 созвездий.

Вавилония располагалась между двумя реками – Тигром и Евфратом. Этот регион также называли Двуречьем. Культура Двуречья распространялась дальше до древней Греции. Древнегреческие астрономы улучшили вавилонскую систему созвездий и создали древнегреческую карту созвездий. Во втором веке нашей эры исследователь Птолемей собрал вместе все знания об астрономии и сосчитал 48 созвездий. Большинство из них находились в Северном полушарии.

В Новое Время европейские путешественники отправились в Азию и Америку, в поисках новых земель и богатств. Они использовали звезды, чтобы найти путь и направлять корабли. Найти созвездия в небе легче, чем отдельные звезды, поэтому путешественники использовали их в навигации. Португальский путешественник Магеллан, который в 16 веке отправился в первое путешествие вокруг света, тоже исследовал звезды и использовал их в своих путешествиях.

В 1922 году Международный Астрономический Союз решил разделить небо на 88 созвездий, которые назвали в честь известных исторических личностей. В 1928 году созвездия разделили на три группы – 29 в Северном полушарии, 48 в Южном и 12 над экватором.

Люди могут видеть больше 6000 звезд невооруженным глазом и каждая из этих звезд принадлежит только одному созвездию. Эти созвездия можно найти по контурам, которые создают самые яркие звезды.