

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

ОТ
6
ЛЕТ

НАБОР ДЛЯ ОПЫТОВ

Изучать устройство Солнечной системы так просто и увлекательно с набором от «Эврики»! Соберите наглядную модель и наблюдайте, как Солнце и Луна влияют на нашу планету и какие процессы происходят благодаря этому. Обучающий материал внутри поможет узнать больше о Солнечной системе.



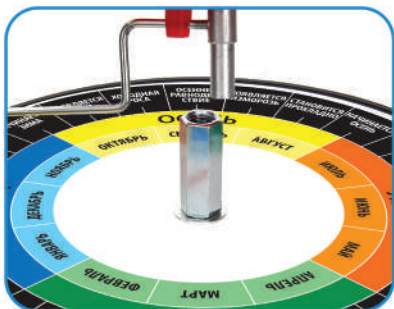
Арт.: 7647806

ЭВРИКИ
SCIENCE

SIMA
LAND



1. Сначала необходимо собрать такую конструкцию. Для этого выполните шаги 2 и 3.



2. Совмещаем ось красного шара с осью основы.



3. Вставляем ось с красным шаром в отверстие шестигранной гайки.



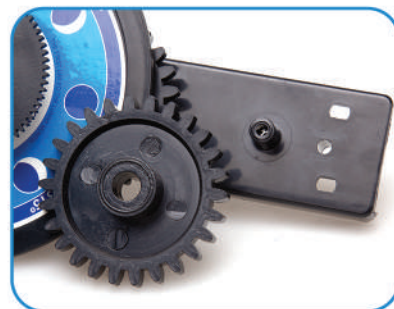
4. Затем стрелку вставляем в ручку и конец от шарика вставляем в отверстие стрелки.



5. Следующий шаг: с обратной стороны направляющего механизма у основной конструкции берём 2 гайки.



6. Гайки вставляем в соответствующие пазы.



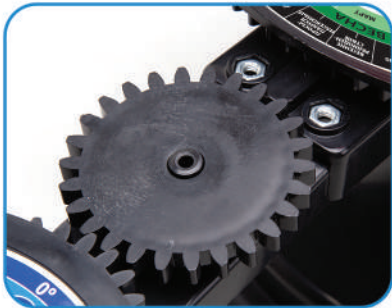
7. Переходим к маленькой конструкции и берём шестерёнку с большим отверстием.



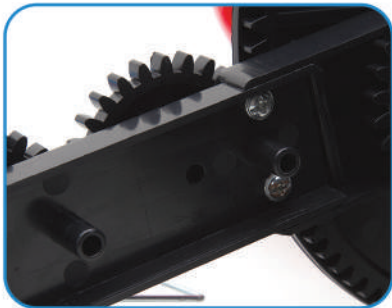
8. Вставляем шестерёнку на выступающую ось, как на рисунке.



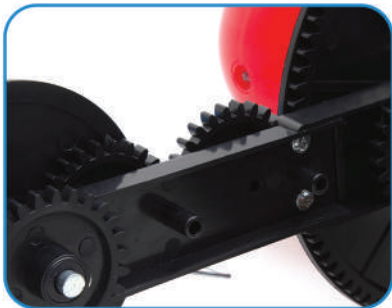
9. Соединяем маленькую и большую конструкцию.



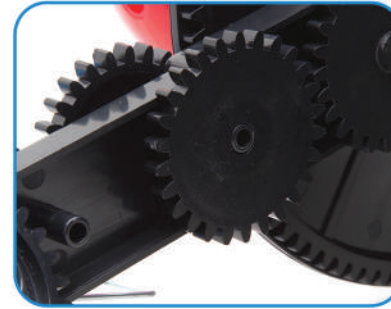
10. Для этого выступ от малой части подкладываем под выступ большой части.



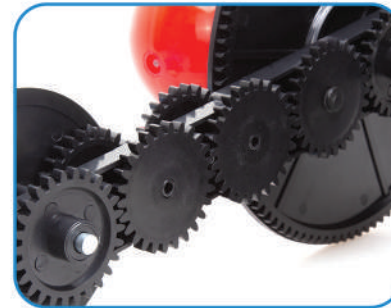
11. Совмещаем верхние отверстия с гайками под нижние, чтобы в дальнейшем их закрепить.



12. С обратной стороны вкручиваем болтики и затягиваем туго с гайками.



13. На две оставшиеся торчащие оси надеваем две оставшиеся шестеренки.



14. У вас должно получиться как на рисунке.



15. Закрепляем отверстия в осях специальными затчками.



16. Не забудьте включить фонарик нажатием вот этой кнопки.

Перед вами уникальная модель Солнечной системы! С помощью неё можно изучить, как влияет Солнце на нашу планету, а также узнать, какие изменения происходят благодаря вращению Луны.



Знали ли вы, что модель, которую вы держите у себя руках, имеет своё особое название — теллурий.

Именно такой тип модели отображает, как проходит год на Земле, меняются времена года и как происходит смена дня и ночи. В такой системе три космических тела: Солнце, Луна и Земля. Их взаимодействие и приводит к вышеперечисленным явлениям.

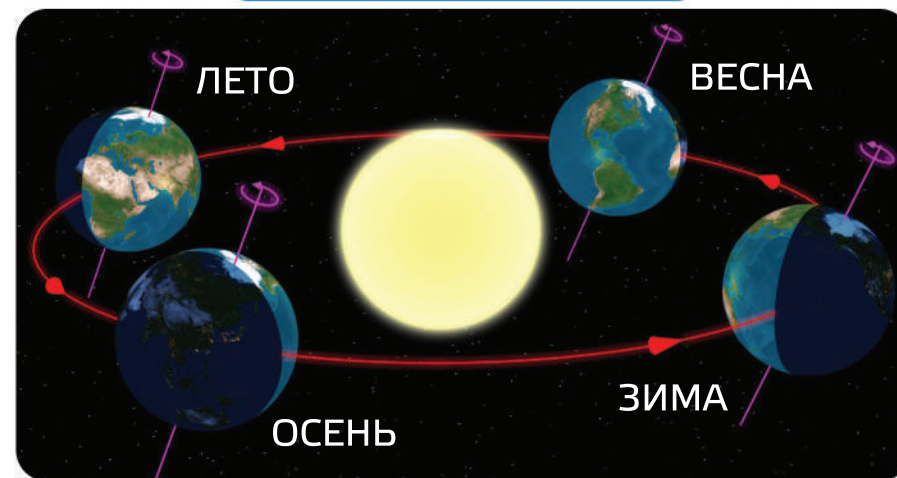
Давайте скорее начнём изучение нашего теллурия.

Начнём с центра нашей Солнечной системы — Солнца. Это ближайшая к нашей планете звезда. Она похожа на огромный раскалённый шар. Солнце очень далеко от Земли (149 600 000 км), но до нас доходят его лучи, и благодаря этому на Земле светло и тепло.

Диаметр Солнца — 1 391 016 км (это в 109 раз больше диаметра Земли). Солнце больше Земли в 333 000 раз по массе и в 1 300 000 раз по объёму.

Солнце — незаменимая часть жизни на планете Земля. Во-первых, благодаря ему происходит смена времён года на Земле. Земля вращается вокруг своей оси и вокруг главной звезды. Такой оборот занимает 365 дней или 1 год. За этот год сменяется четыре времени года: зима, весна, лето и осень, в зависимости от расположения планеты по отношению к светилу.

СМЕНА ВРЕМЁН ГОДА



Во-вторых, Солнце влияет на смену дня и ночи. Когда одна сторона Земли находится под прямыми лучами, в этом месте день, а на противоположной стороне всё по-другому — там глубокая ночь.

Поворачивайте свой теллурий и сможете пронаблюдать эти явления.

Интересные факты о Солнце:

- Во время солнечных затмений вокруг Солнца можно наблюдать свечение, называемое солнечной короной. Это внешние слои атмосферы Солнца. Они не такие яркие, как поверхность Солнца, но очень горячие.
- Солнце постоянно излучает огромное количество губительной для всего живого радиации. К счастью, мы на Земле защищены от неё атмосферой и магнитным полем. Когда сильный выброс радиации достигает поверхности планеты, солнечный ветер «разбивается» о магнитное поле Земли, и появляется очень красивое явление под названием полярное сияние, которое можно наблюдать вблизи полюсов планеты.
- По исследованиям учёных, звезда такой массы, как Солнце, должна существовать примерно 10 млрд лет.

Сейчас Солнцу примерно 4,5 млрд лет — таким образом, оно «прожило» примерно половину своей жизни и просуществует ещё столько же. Расходуя запасы водорода, Солнце будет становиться всё горячее и ярче.

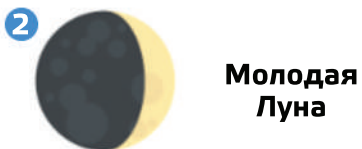
ТЕПЕРЬ ПОГОВОРИМ О ЛУНЕ

Луна — естественный спутник нашей планеты, единственное крупное небесное тело, которое обращается вокруг Земли со средней скоростью 1,02 километра в секунду против часовой стрелки. Из-за того, что орбита, по которой движется Луна, имеет форму эллипса, а не окружности, расстояние от Земли до Луны постоянно меняется.

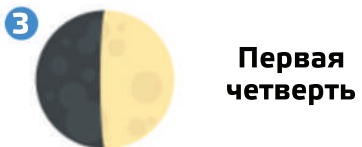
Известно, что Луна не светится сама, а лишь отражает солнечный свет, с Земли видна только освещённая Солнцем часть лунной поверхности. Этим объясняются фазы Луны. Давайте изучим их, а затем вы сможете проверить, как это происходит, на собственной модели.



Луна не видна, находится между Землей и Солнцем примерно на одной линии с ними. Сторона, которая обращена к Земле не освещается.



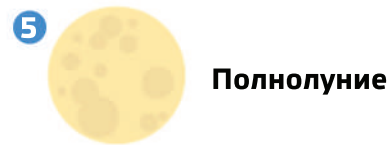
Луна впервые после новолуния появляется на небе в виде тонкого серпа.



Луна освещена наполовину.



Доля освещённой части растёт до тех пор, пока не наступит полнолуние.



Луна освещена полностью и видна всю ночь, располагается с противоположной от Солнца стороны.



Освещённая часть начинает уменьшаться.



Луна освещена наполовину.



Доля освещённой части уменьшается до тех пор, пока не наступит новолуние.

Обычно, на каждый календарный месяц выпадает по одному полнолунию, но так как фазы Луны сменяются немного быстрее, чем 12 раз в году, иногда случаются и вторые полнолуния за месяц, называемые голубой луной.

Основными фазами считаются 1, 3, 5 и 7. Каждая из них длится около 7 суток 9 часов 36 минут.

Интересные факты о Луне:

- Луна удаляется от нашей планеты со скоростью примерно 3,8 см в год. Примерно через 600 млн лет её видимый размер на небе уменьшится настолько, что это сделает невозможным наблюдение с Земли полных солнечных затмений.

- До появления современных телескопов, люди не могли тщательно изучать Луну и большие тёмные пятна на ней называли лунными морями и океаном. Считалось, что в них, как и в земных морях, много воды.

Но сегодня учёные точно знают, что воды в лунных морях и океане нет. И всё же оставили на карте Луны старые названия: Океан Бурь, Море Ясности, Море Дождей, Море Изобилия и многие другие. Лунный пейзаж составляют также многочисленные горы, горные цепи, трещины.