

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ.**

**СИЛА. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ.**

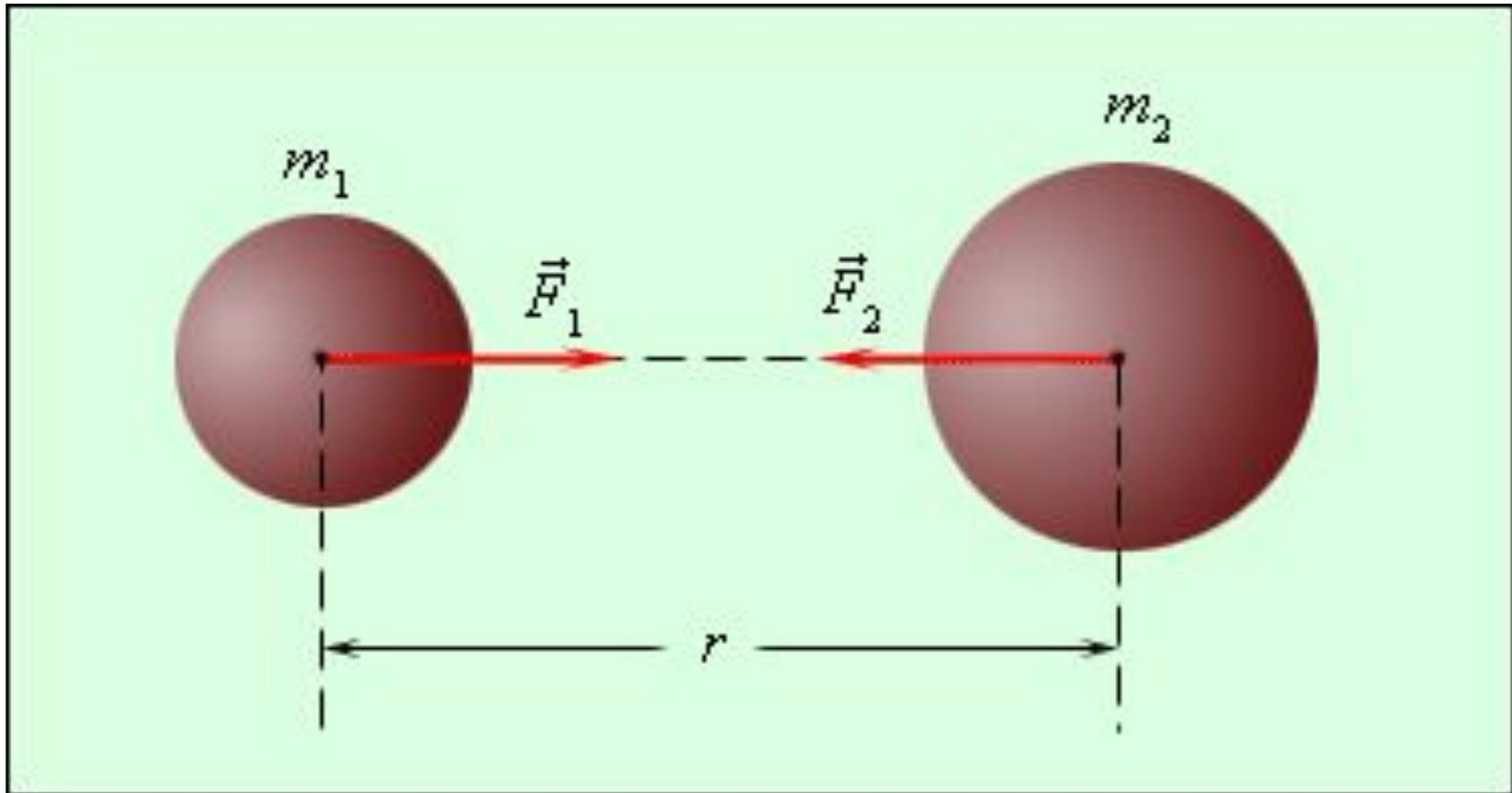
**5 класс**

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ.**

- 1. Что испытывают на себе все тела частицы?**
- 2. Приведите примеры взаимодействия.**
- 3. К чему может привести действие одного тела на другое?**
- 4. Приведите примеры изменения скорости и формы тел при взаимодействии.**
- 5. Какая величина характеризует действие тел?**



# ВСЕМИРНОЕ ТЯГОТЕНИЕ.



- Почему Луна не Отрывается от Земли и не Падает на Солнце
- 
- Луна в 400 раз ближе к Земле, чем к Солнцу. Если бы масса Солнца равнялась массе Земли, то Земля притягивала бы Луну в 400<sup>2</sup>, или в 160 тыс. раз сильнее Солнца. Но масса Солнца в 333 тыс. раз больше массы Земли. Следовательно, Солнце притягивает Луну в два с лишним раза сильнее, чем притягивает ее Земля.
- Почему же в таком случае Луна не падает на Солнце, не отрывается от Земли, а обращается вокруг нее?
- Да потому, что Солнце притягивает не только Луну, но и Землю, и Луна, таким образом, движется вокруг Солнца вместе с Землей, подчиняясь одновременно и земному и солнечному притяжению.





A full moon is centered in the upper half of the image, set against a dark blue night sky filled with numerous small white stars. Below the horizon line, the ocean is depicted with dark blue water and a prominent wave in the center, which is highlighted with a bright blue glow. The overall scene is a serene night view of the moon and the sea.

**Гравитация Луны  
вызывает океанические  
приливы, сила тяготения  
Солнца заставляет Землю  
вращаться вокруг него на  
протяжении миллионов лет.**



**Силы тяготения Солнца  
вполне хватает на то, что бы  
удерживать девять планет.**

- Гравитация — самая таинственная сила во Вселенной. Ученые до сих пор не знают ее природы. Но именно гравитация удерживает на орбитах планеты Солнечной системы. Не будь силы тяготения, планеты разлетелись бы от Солнца, как бильiardные шары от удара кием. Если же посмотреть глубже, то станет ясно, что не было бы гравитации, не было бы и самих планет. Сила тяготения — притяжение материи к материи — это та сила, которая собрала вещество в планеты и придала им круглую форму.
- Силы тяготения Солнца вполне хватает на то, что бы удерживать девять планет, десятки их спутников и тысячи астероидов и комет. Вся эта компания роем вращается вокруг Солнца, как мотыльки вокруг освещенного балкона. Если бы не было силы тяготения, эти планеты, спутники и кометы полетели бы каждый своим путем по прямой линии. Вместо этого они вращаются вокруг Солнца по своим орбитам, потому что Солнце силой своего притяжения постоянно искривляет их прямолинейную траекторию, притягивая к себе планеты, луны и кометы с астероидами.
- Космические тела привязаны к Солнцу невидимыми нитями гравитации. Правда, чем больше расстояние между объектами, тем меньше сила притяжения между ними. Солнце гораздо слабее притягивает планету Плутон, самую дальнюю в Солнечной системе, чем, скажем, Меркурий или Венеру.



# ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ

1. **От чего зависит сила притяжения двух тел?**
2. **Почему не заметно притяжение двух яблок друг к другу?**
3. **Как называют силу притяжения к Земле?**
4. **Что такое 1 Н?**
5. **Изобразите силы притяжения между Землей и Луной.**
6. **В чем причина приливов и отливов?**
7. **Посмотрите**
8. **<https://yandex.ru/video/preview?filmId=12010505765033302517&text=%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BC%D1%83%D1%87%D0%BA%D0%B0%20&path=wizard&parent-reqid=1586309550236922-62321392133276560941113-production-app-host-sas-web-yp-36&redircnt=1586309768.1>**

