

СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

Полежаев Анатолий
ученик 2 "Б" класса
школы №12

Руководитель: Полежаева
Людмила Владимировна

Цель: Исследование полного солнечного затмения

Задачи:



- Узнать из литературы, что такое солнечное затмение.
- Узнать из литературы, какие виды солнечных затмений бывают.
- Узнать какую пользу приносит солнечное затмение для нашей планеты.
- Объяснить с помощью практической работы, почему полное солнечное затмение можно наблюдать не везде на Земле.

Предположение:

Полное солнечное затмение видно со всех точек Земли.



Объект исследования:

Солнечное затмение - астрономическое явление.

Методы исследования:

- Анализ литературы по заявленной теме.
- Проведение опыта.



Солнечное затмение - астрономическое

явление, которое заключается в том, что Луна закрывает (затмевает) полностью или частично Солнце от наблюдателя на Земле.

В затмении Солнца принимают участие три космических тела: Луна, Земля и Солнце



Виды солнечного затмения

Полное солнечное затмение



Луна полностью
закрывает
Солнце

Кольцеобразное затмение



Темный диск
Луны закрывает
все Солнце, за
исключением
тонкого кольца по
его окружности

Частичное затмение



Луна лишь
частично
закрывает
собой
солнечный
диск.

Частота солнечных затмений

В год на Земле может происходить от 2 до 5 солнечных затмений, из которых не более двух — полные или кольцеобразные

Полное солнечное затмение произошло 19 августа 1887 года.

Кольцеобразное затмение можно было наблюдать в Москве 26 апреля 1827 года



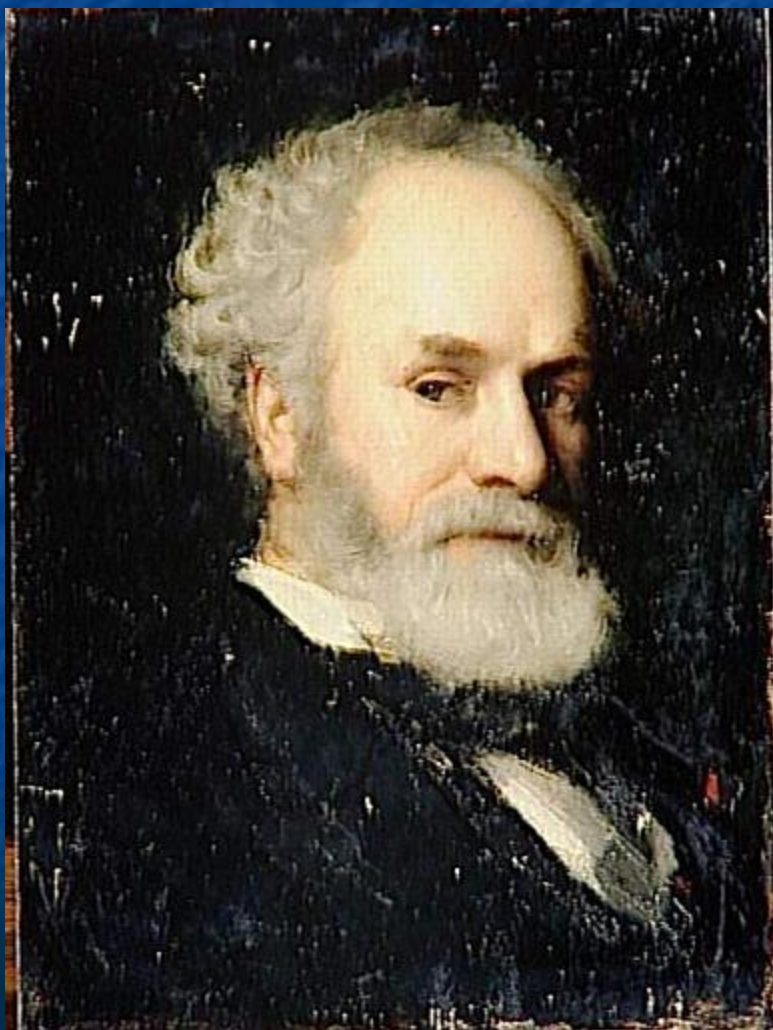
Упоминание затмений

в исторических документах

Солнечные затмения часто упоминаются в античных источниках. Еще большее число датированных описаний содержится в западно-европейских средневековых хрониках и анналах



Открытия, сделанные благодаря солнечным затмениям



Французский учёный Пьер Жансен во время полного солнечного затмения в Индии 18 августа 1868 года впервые исследовал хромосферу Солнца и получил спектр нового химического элемента — гелия.



Интересные факты

1. Самое длинное солнечное затмение



На нашем веку самое длинное солнечное затмение произошло 22 июля 2009 года. Его наблюдали жители Индии, Китая, Бутана и Непала. Оно длилось около 6 минут и 30 секунд.

2. Полное солнечное затмение



При таком солнечном затмении Луна полностью скрывает Солнце, небо темнеет, и на нем обычно появляются планеты и яркие звезды! А вокруг Луны можно наблюдать солнечную корону.

3. Частичное солнечное затмение



Луна проходит по диску Солнца не точно по центру, скрывая только его часть. Небо уже темнеет намного слабее и звезды не появляются.

4. Тень от Луны



Бегущую тень по поверхности Земли могут увидеть космонавты с орбиты во время полного солнечного затмения.

5. Земля - единственное место солнечных затмений



Наша планета является единственным местом в солнечной системе, где можно увидеть полное солнечное затмение

6. Соотношение величин



Диаметр Луны в 400 раз меньше диаметра Солнца, а расстояние до Луны в 400 раз меньше, чем до Солнца – эдакое точное попадание.

7. В будущем солнечных затмений не будет



Нам этого не суждено дождаться, но тем не менее. Период вращения Земли замедляется из-за инерционных сил Мирового океана, а Луна постепенно удаляется от планеты. По предварительным подсчетам астрономами через 600 млн. лет расстояние между Землей и Луной увеличится настолько, что диаметра Луны просто не хватит для того чтобы затмить Солнце, то есть солнечных затмений больше не будет.

8. Солнечное затмение везде



Анализируя данные можно прийти к выводу, что солнечное затмение можно наблюдать с любой точки Земли хотя бы 1 раз в 360 лет.

9. Частота солнечных затмений



За сто лет в среднем происходит 237 солнечных затмений.

10. Первые упоминания



Об этом природном явлении писали еще в Древнем Китае. Запись датируемая 1050 г. до н.э. — является первым упоминанием о солнечном затмении.

Солнечное затмение

Практическая работа:

" Модель солнечного затмения"

ОБОРУДОВАНИЕ

- ❖ Теннисный мячик (это будет Земля).



- ❖ Теннисный шарик для настольного тенниса (это будет Луна).



❖ Фонарик (это будет Солнце)

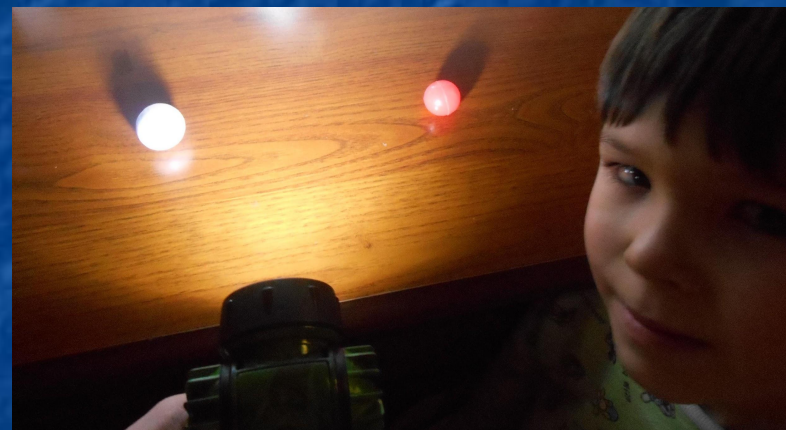


❖ Стол (или прямая поверхность) в тёмной комнате.

Ход работы

Положить на стол зажжённый фонарик, примерно в 40см перед ним теннисный мячик, а на полпути между ними маленький теннисный шарик. Двигая шарик по столу вокруг мячика, проследить, куда попадают тени от них.

Солнечное затмение наступит, когда шарик окажется между мячиком и фонариком.



Заключение

Тень Луны на земной поверхности не превышает в диаметре 270 км, поэтому солнечное затмение наблюдается только в узкой полосе на пути тени. Поскольку Луна обращается по эллиптической орбите, расстояние между Землёй и Луной в момент затмения может быть различным, соответственно, диаметр пятна лунной тени на поверхности Земли может варьироваться в широких пределах от максимального до нуля (когда вершина конуса лунной тени не достигает поверхности Земли)



Солнечные затмения можно предсказать. Учеными давно уже просчитаны затмения на много лет вперед. В год на Земле может происходить от 2 до 5 солнечных затмений, из них не более двух — полные или кольцеобразные.

Следующее полное солнечное затмение ожидается в Москве 16 октября 2126 года.

