

*Изучение Вселенной :
от Коперника до наших дней*



ЦЕЛЬ:

познакомиться с деятельностью Коперника, Джордано Бруно и Галилео Галилея, а также с их вкладом в науку; расширить знания об изучении Вселенной, о моделях Вселенной.

*В начале 16 в. Первое
кругосветное
путешествие Фернана
Магеллана
неопровержимо
доказывало, что Земля
круглая, но ложное
учение Птолемея не
сдавало позиции.*



**ФЕРНАН МАГЕЛЛАН
(1480-1521)**

**ПЕРВАЯ КРУГОСВЕТНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ Ф. МАГЕЛЛАНА 1519-1522 Г.Г.
ЭТО ПЕРВОЕ В ИСТОРИИ КРУГОСВЕТНОЕ ПЛАВАНИЕ ДОКАЗАЛО
ПРАВИЛЬНОСТЬ ГИПОТЕЗЫ О ШАРООБРАЗНОСТИ ЗЕМЛИ И
НЕРАЗДЕЛЬНОСТИ ОКЕАНОВ, ОМЫВАЮЩИХ СУШУ.**



*Система мира Николая
Коперника*



Система мира Николая

Коперника

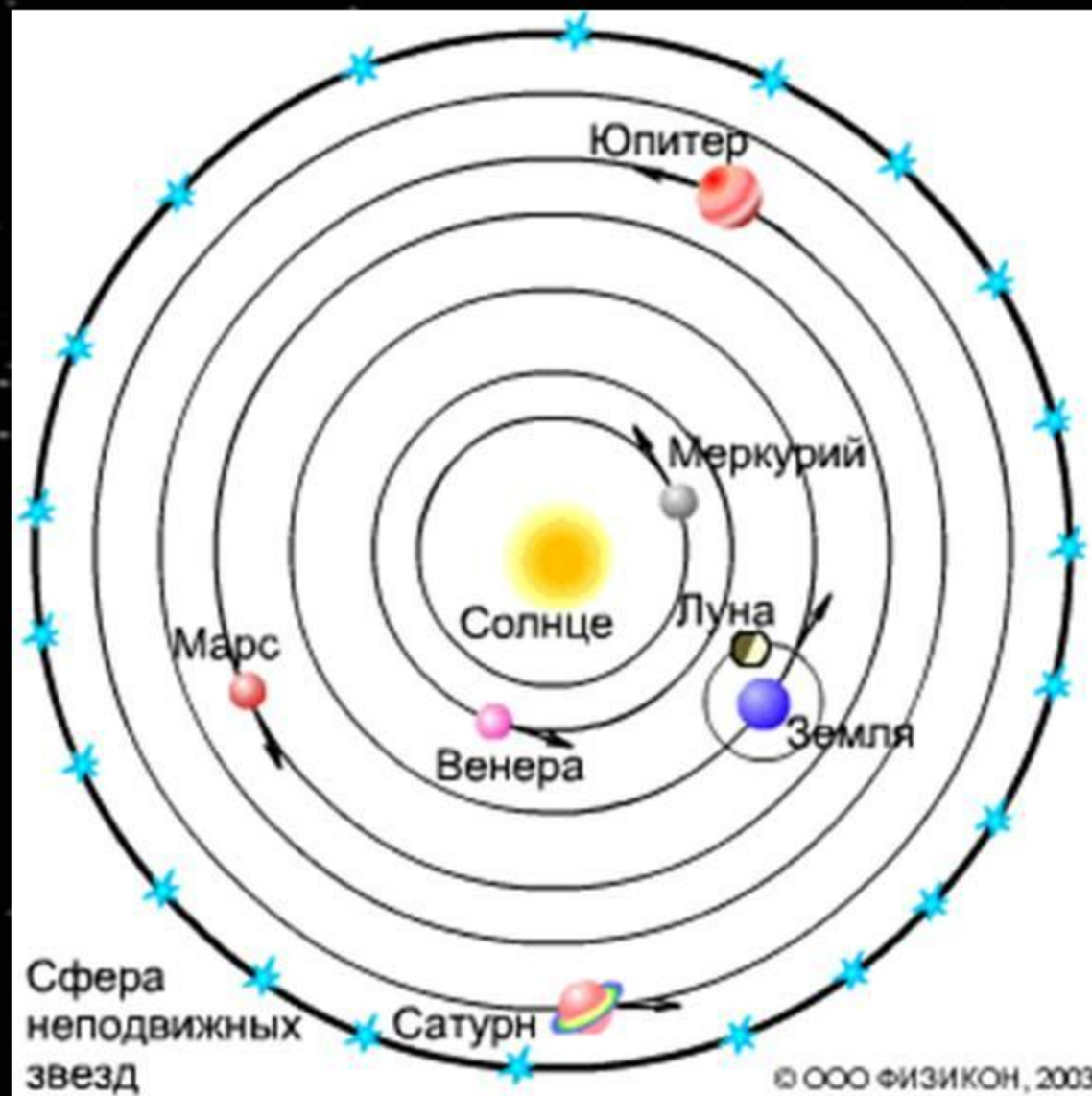
1. В центре мира находится Солнце (по-гречески - гелиос), а не Земля;
2. Шарообразная Земля вращается вокруг своей оси;
3. Земля, как и все другие планеты, обращается вокруг Солнца.



СИСТЕМА МИРА ПО КОПЕРНИКУ



Гелиоцентрическая система мира Коперника



РАБОТА В ГРУППАХ

Сравните систему мира Птолемея и Коперника.

1. Что является центром вселенной?
2. Форма Земли?
3. Вращается ли Земля?
4. Вращаются ли другие планеты?
5. Представления о Луне?



Физминутка

Трава маленькая-маленькая.

Деревья высокие-высокие.

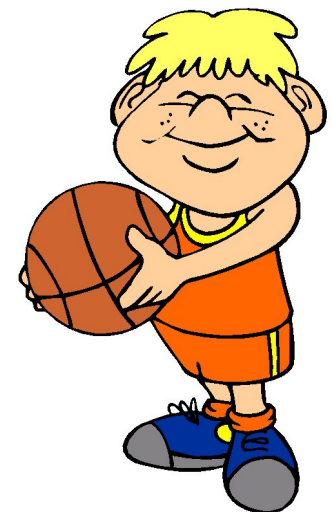
Ветер деревья качает-качает.

То направо, то налево
наклоняет.

То вперед, то назад.

То вниз сгибает.

Птицы летят-улетают.



Джордано Бруно



Джордано Бруно

- 1. Вселенная бесконечна;*
- 2. Земля – рядовая планета , а Солнце – рядовая звезда;*
- 3. Солнце – самосветящееся тело;*
- 4. Планеты светят отраженным светом;*



Галилео
Галилей

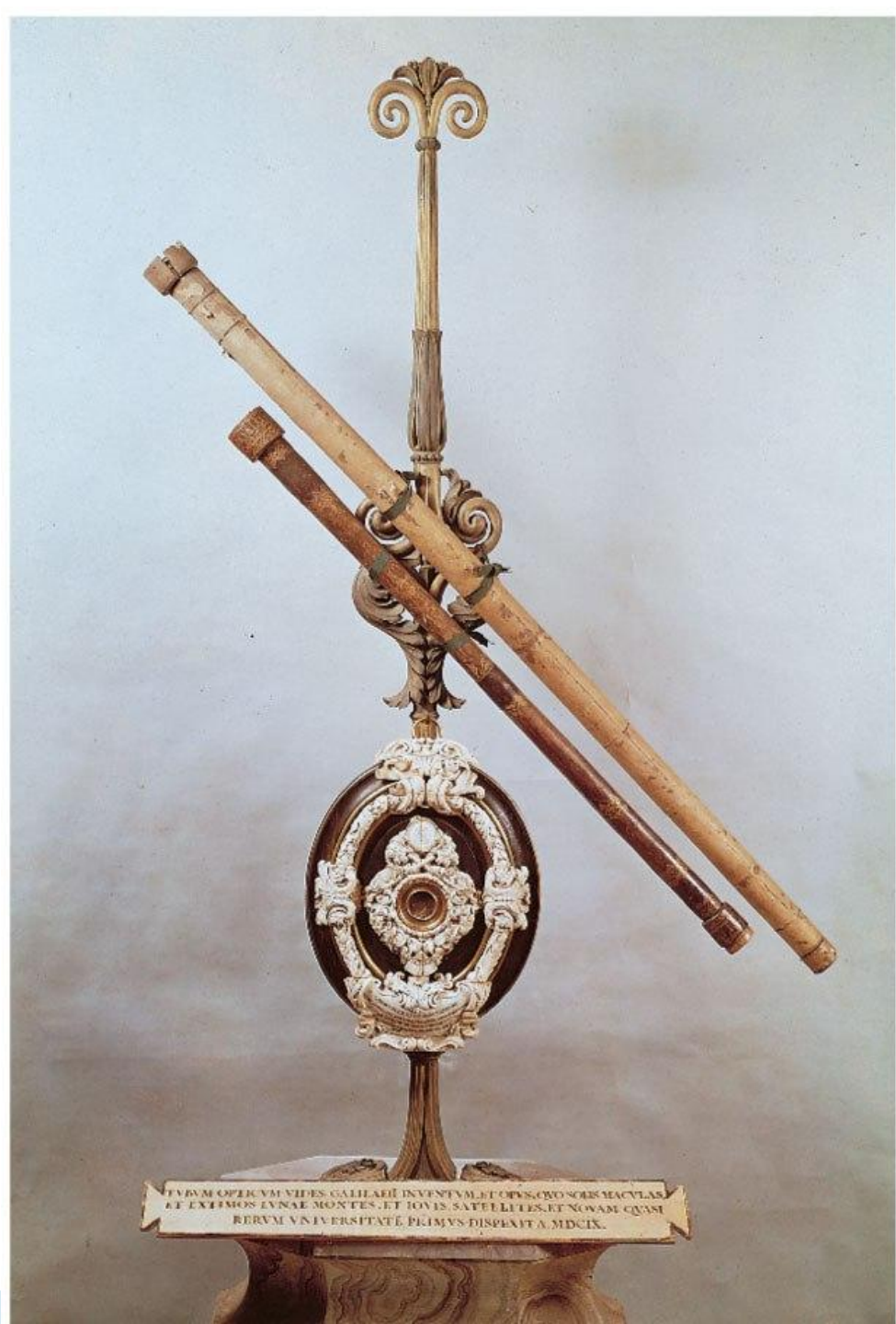


Галилео Галилей

- 1. В 1609 г. конструирует первый телескоп и направляет его в небо;*
- 2. Открыл горы на Луне;*
- 3. Обнаружил 4 спутника Юпитера.*



ТЕЛЕСКОП ГАЛИЛЕЯ



EVANGELICVM OPERVM VBI GALILEI INVENTVM ET OPVS CROCORS MACVLAS
ET EXIMIOS IVNAE MONTES. ET IOVIS SATELLITES. ET NOVAM QVAST
RERVM VNIVERSITATEM PRIMVS DISCEPIT A. MDCIX.

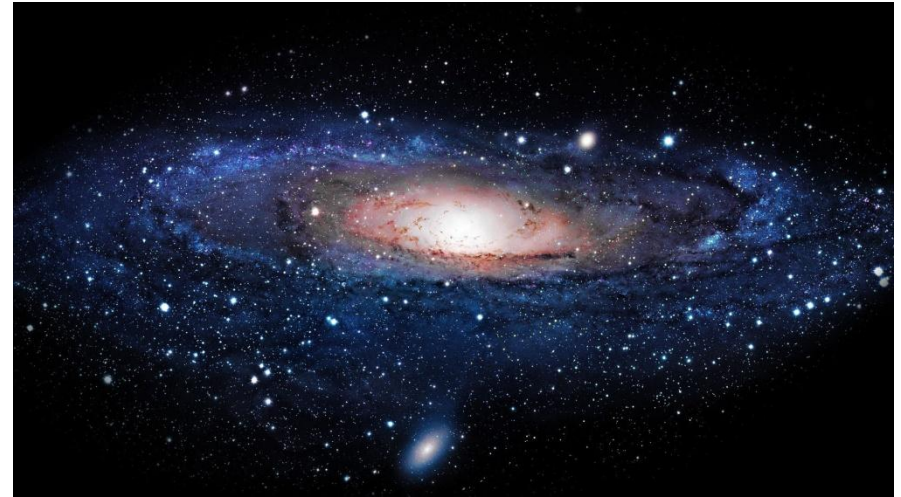
Иоганн Кеплер

1. Первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы.



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА ПРЕДПОЛОГАЕТ ТАКУЮ МОДЕЛЬ ВСЕЛЕННОЙ

- 1. Наша Земля входит в состав Солнечной системы;**
- 2. Солнечная система является частью галактики;**
- 3. Галактика – гигантское скопление звезд.**



ТЕСТ

1. Кто из древних учёных впервые предложил, что Земля имеет форму шара?

А – Аристотель

Б – Пифагор

В – Птолемей

**2. Кто из ученых предложил
гелиоцентрическую систему мира:**

А – Джордано Бруно

Б – Аристотель

В – Николай Коперник

Г – Клавдий Птолемей

3. Что такое галактика :

А – Вселенная

Б – солнечная система

В – гигантское скопление звезд

Г – спутник Венеры

4. Чем знаменит Иоганн Кеплер:

А – открыл законы движения планет солнечной системы

Б – предложил что центром Вселенной является Солнце

В – открыл Млечный Путь

Г – обнаружил 4 спутника Юпитера

Правильные ответы:

1. Б

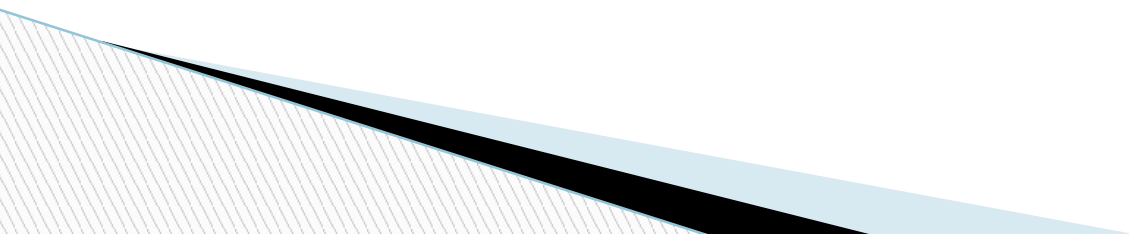
2. В

3. В

4. А



РЕФЛЕКСИЯ



Д/З

Параграф 9, выполните задание в рубрике «Подумайте» (стр.51) письменно; подготовить доклады, презентации по темам:

«Аристотель», «Пифагор», «Николай Коперник», «Аристарх Самосский», «Современные представления о Вселенной».