

*Изучение Вселенной :  
от Коперника до наших дней*



# ЦЕЛЬ:

- ? познакомиться с деятельностью  
Коперника  
Джордано Бруно  
Галилео Галилея  
Уильяма Гершеля
- ? их вкладом в науку
- ? расширить знания об изучении  
Вселенной, о моделях Вселенной

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



**ФЕРНАН  
МАГЕЛЛАН  
(1480-1521)**

# ПЕРВАЯ КРУГОСВЕТНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ ФЕРНАНА МАГЕЛЛАНА 1519-1522



СЕВЕРНАЯ  
АМЕРИКА

ЕВРАЗИЯ

АФРИКА

Место гибели  
Ф. Магеллана (1521 г.)

Молуккские  
о-ва

Рио-де-Жанейро

Буэнос-Айрес

Магелланов  
пролив

Санлукар

# *Система мира Николая Коперника*

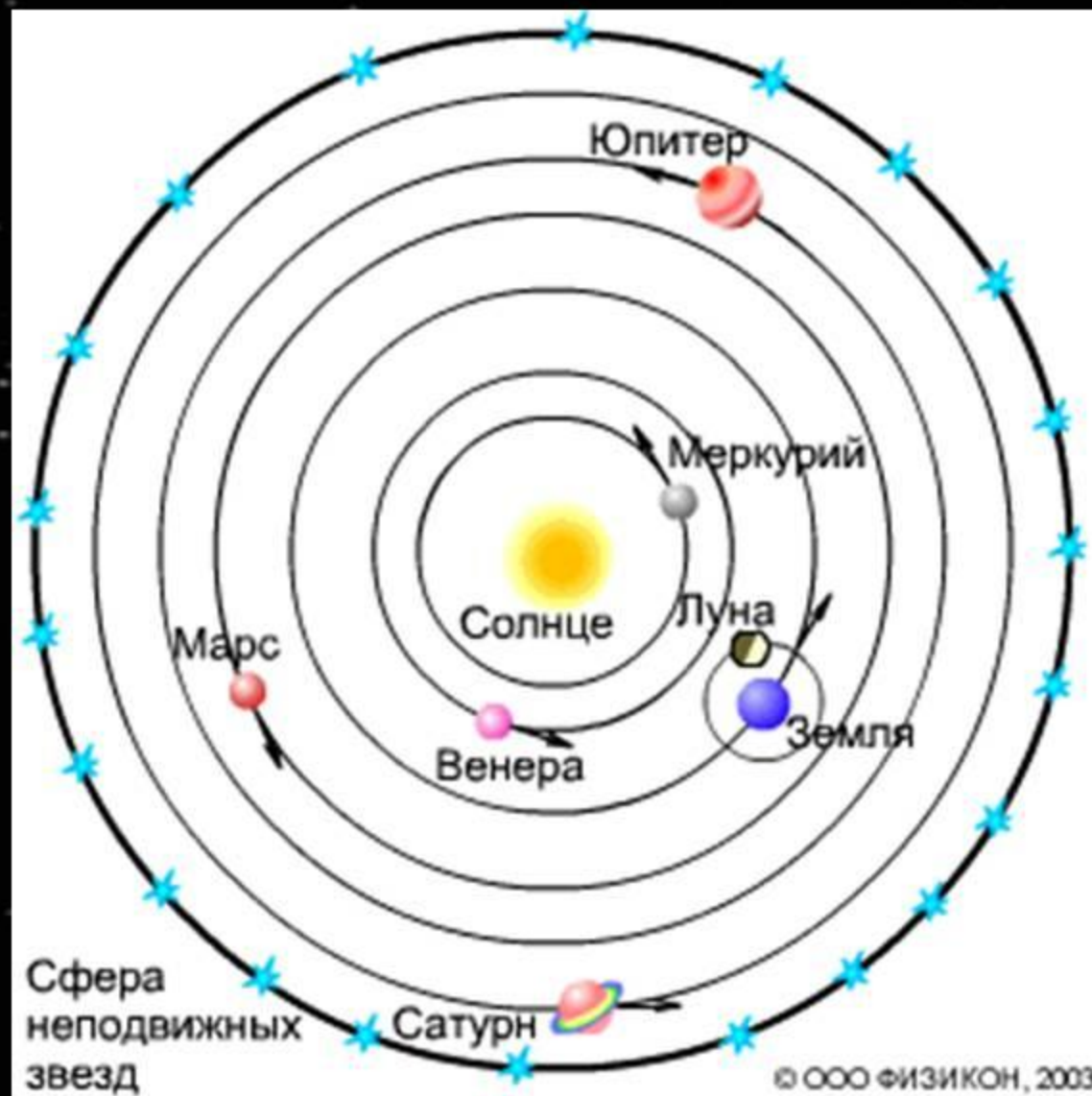
- 1. В центре мира находится Солнце (по-гречески - гелиос), а не Земля**
- 2. Шарообразная Земля вращается вокруг своей оси**
- 3. Земля, как и все другие планеты, обращается вокруг Солнца**



# СИСТЕМА МИРА ПО КОПЕРНИКУ



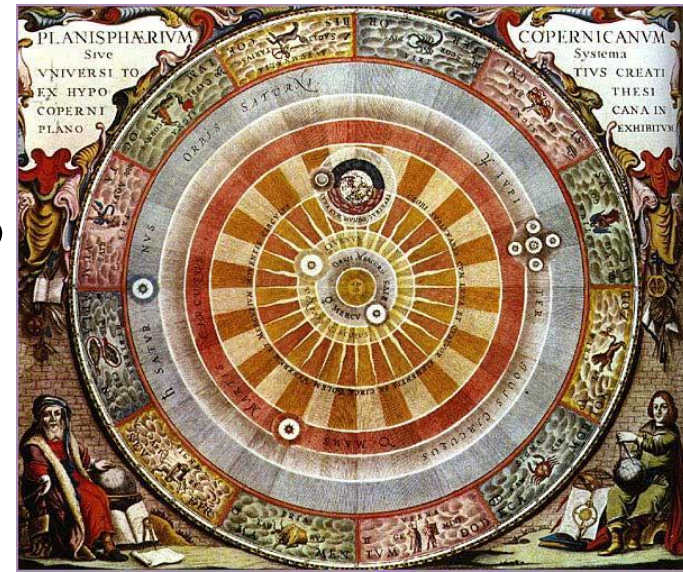
# Гелиоцентрическая система мира Коперника



# 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

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

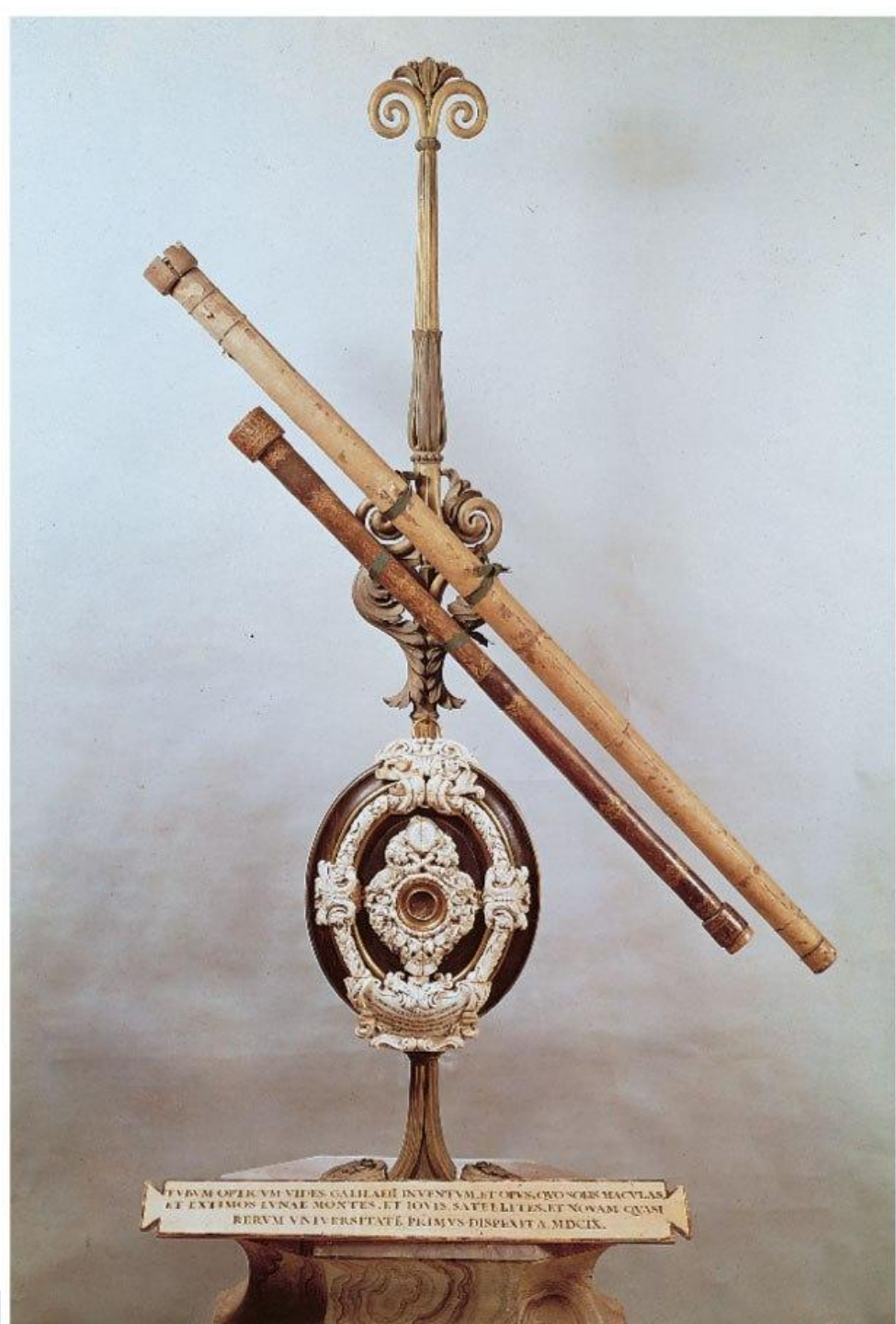


# Галилео Галилей

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



# ТЕЛЕСКОП ГАЛИЛЕЯ

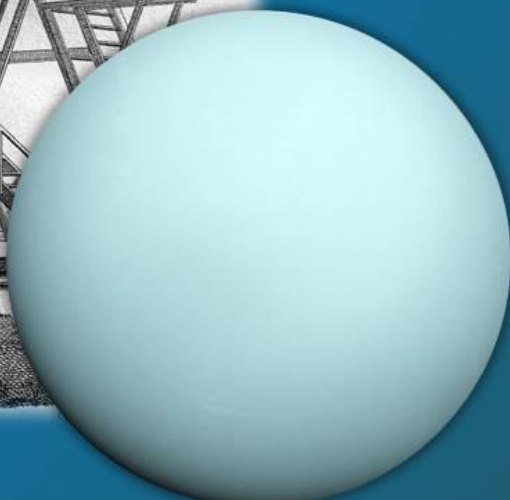
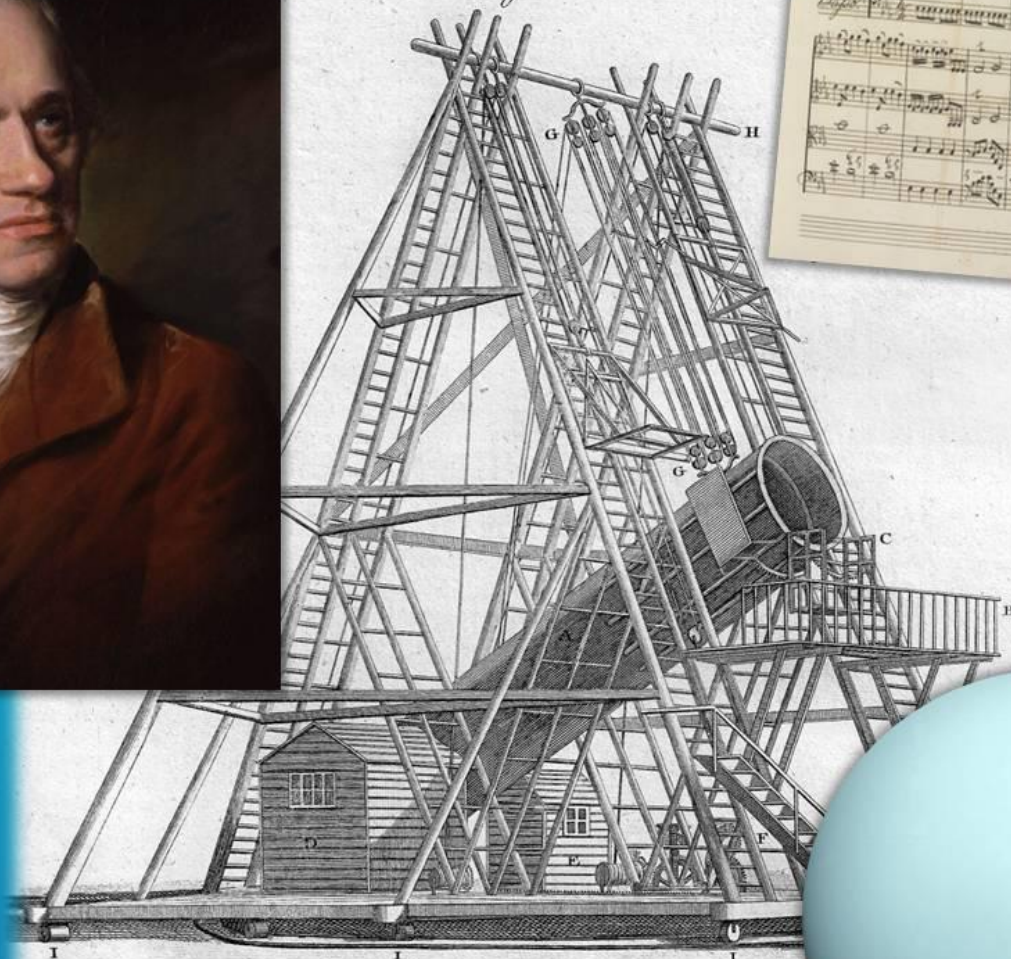


EVANGELICVM OPERVM VBI GALILEI INVENTVM ET OPVS CROCICORVM MACVLAS  
ET EXIMIOS IVNAE MONTES. ET IOVIS SATELLITES. ET NOVAM QVAST  
RERVM VNIVERSITATEM PRIMVS DISCEPIT A. MDCIX.



Herschels Grand  
TELESCOPE.

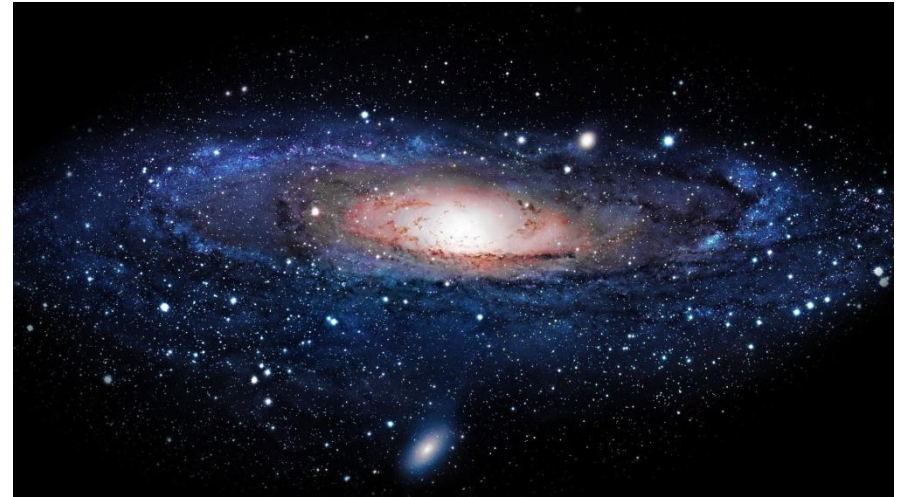
*Fig. 24.*



Уидям Гершопд

# 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.**



## Задание. Используя материал учебника, заполните таблицу

Имя ученого	Представление о Вселенной
Николай Коперник	
Джордано Бруно	
Уильям Гершель	

# ТЕСТ

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

**А – Аристотель**

**Б – Пифагор**

**В – Птолемей**



**2. Кто из ученых предположил, что центром Вселенной является Солнце (гелиоцентрическая система 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. Кто из ученых впервые изобрёл  
телескоп, который давал  
увеличение лишь в 30 раз:**

**А – Клавдий Птолемей**

**Б – Николай Коперник**

**В – Джордано Бруно**

**Г – Уильям Гершель**



**5. Кто из ученых открыл планету Уран и ее двух спутников, занимался изготовлением телескопов:**

**А – Клавдий Птолемей**

**Б – Николай Коперник**

**В – Джордано Бруно**

**Г – Уильям Гершель**