

# Предмет астрономии



# Вводный тест

- Что вы знаете о Вселенной?
- Что понимают под Солнечной системой, каков ее состав?
- Что вы знаете о Солнце и звездах?
- Что такое планета?

# Развитие астрономии



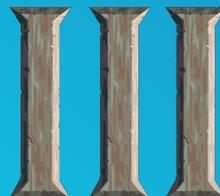
этап

Прогресс математических знаний  
Создание сферической астрономии



этап XVI – 50 годы XX века

Тесная связь с физикой  
Создание небесной механики,  
космогонии, космологии



этап 50-70 годы XX века

прогресс физики, космонавтики

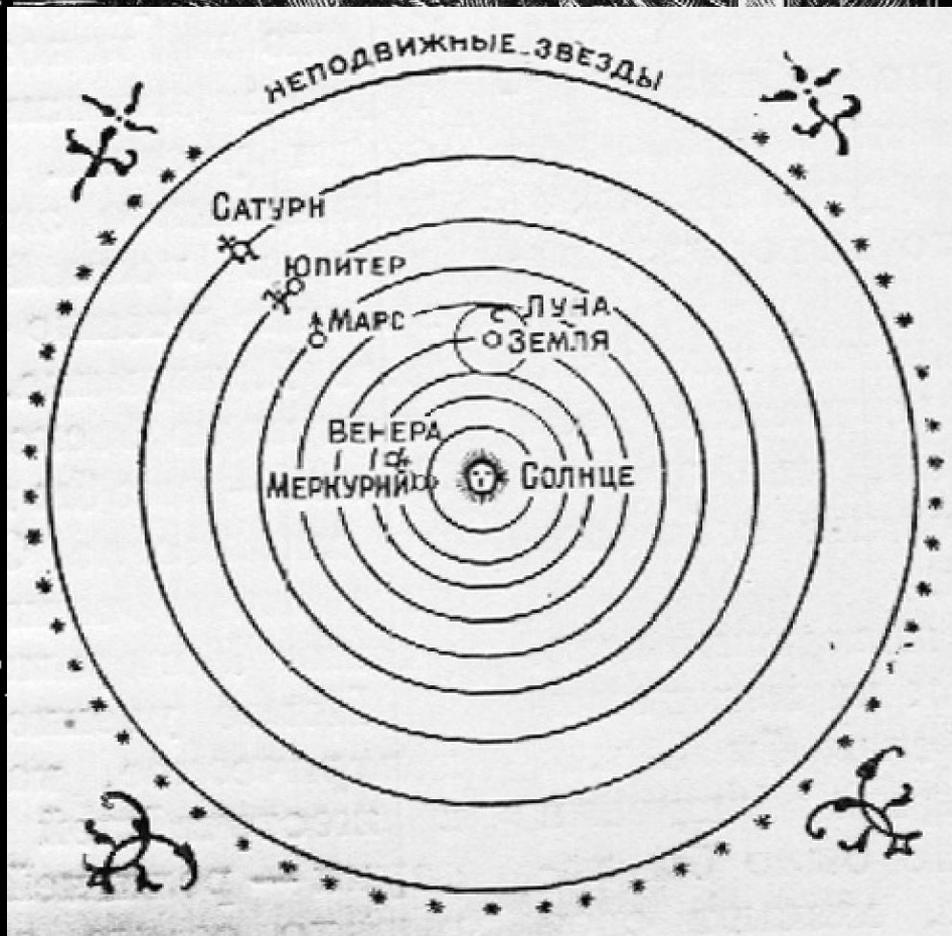
Астрономия стала экспериментальной

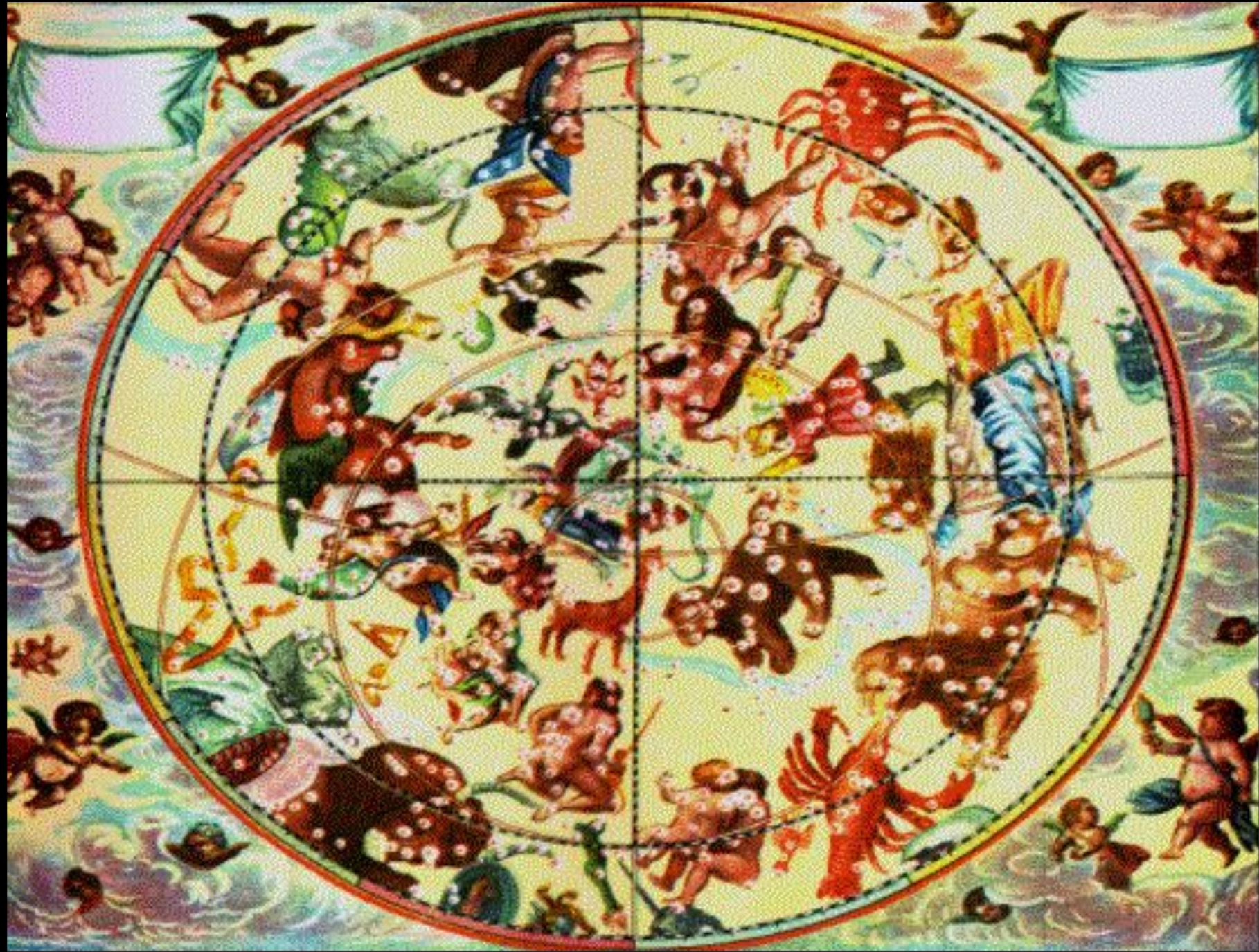
# Исторический экскурс

Из всех картин природы, развертывающихся перед нашими глазами, самая величественная – картина звездного неба. Каждая звездочка, даже еле заметно мерцающая в темном небе, представляет собой огромное светило, часто более горячее и яркое, чем Солнце.

Что это за миры, как они движутся, как далеки они от нас? Каково происхождение небесных светил, что было с ними в прошлом и что произойдет с ними в будущем?

Все эти вопросы изучает астрономия – наука о Вселенной, одна из самых древних наук в мире, особенно быстро развивающаяся в течение последних четырех веков на основе великого открытия Коперника.

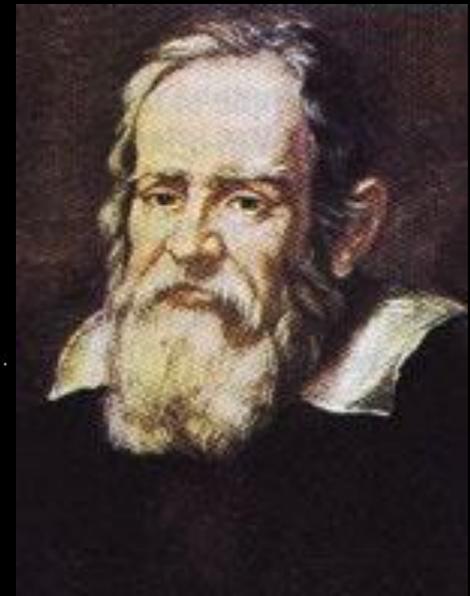






Галилео Галилей (1564 - 1642). Был первым ученым, начавшим наблюдение неба при помощи зрительных труб. Своими наблюдениями подтвердил правильность учения Коперника и гениальных догадок Бруно. Открыл четыре спутника Юпитера, обнаружил, что Солнце вращается вокруг своей оси, а Венера вращается вокруг Солнца. Установил, что Млечный Путь – скопление слабых звезд, неразличимых невооруженным глазом. Подвергся жесточайшим преследованиям и был осужден инквизицией.

Джордано Бруно (1548 - 1600). Развил учение Коперника. Утверждал, что во Вселенной нет и не может быть центра, что Солнце – это только центр Солнечной системы. Высказал гениальную догадку о том, что звезды такие же солнца, как наше, причем вокруг бесчисленных звезд движутся планеты, на многих из которых возможна разумная жизнь. Приговорен к сожжению на костре инквизицией, на что бесстрашно бросил врагам гордые слова: «Сжечь - не значит опровергнуть!»



Иоганн Кеплер (1571 - 1630).  
Открыл законы движения планет.  
Путем вычислений доказал, что



Исаак Ньютон (1643 - 1727). Обобщил  
и уточнил законы Кеплера. Огромный  
вклад внес в развитие физики,

ма  
(16  
отк  
(ди  
исч  
све  
166  
отр  
Нь  
и а  
зан  
ме  
ме  
лич  
аст  
орб  
что  
кот  
дол



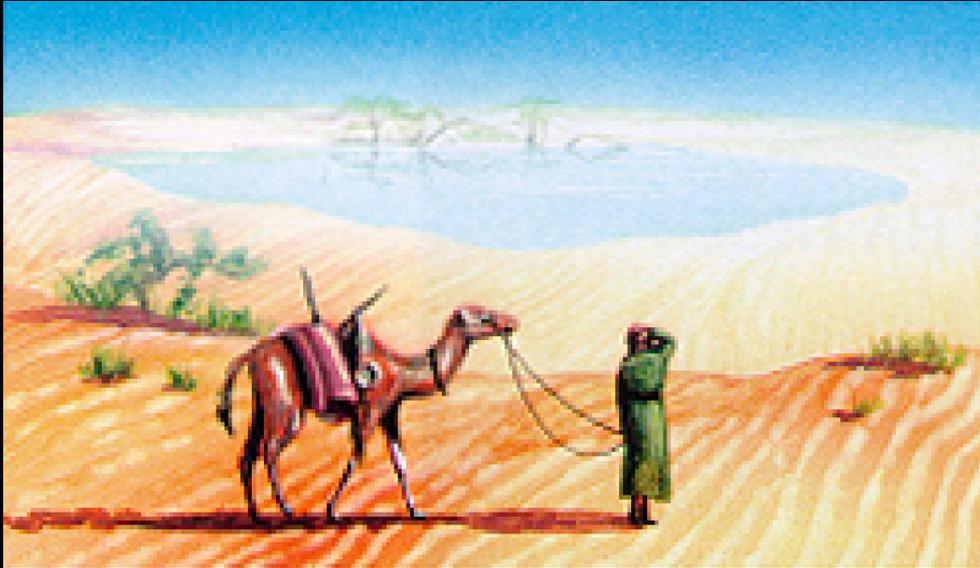


Издавна человек наблюдал и стремился понять не только обычные, периодически повторяющиеся небесные явления, но и необычные. Уже в древнейших хрониках говорится о цветных кольцах вокруг Солнца и Луны, о появлении на небе трёх солнц, столбов света, ярких сияний, о разной формы и яркости «кометах», мчащихся к Земле, перемещающихся, подобно планетам, среди звёзд или движущихся вокруг Земли вместе с небом.

Все эти необычные явления можно условно разделить на три категории:

- события, происходящие в ближнем или дальнем космосе
- явления, протекающие в земной атмосфере под воздействием на неё космических факторов
- явления, связанные с состоянием земной атмосферы

# Миражи



Верхний мираж

Нижний (озерный) мираж в пустыне



# Радуга

---



# Гало

---

Паргелии (ложные Солнца)



Гало вокруг Луны



# Полярное сияние

---



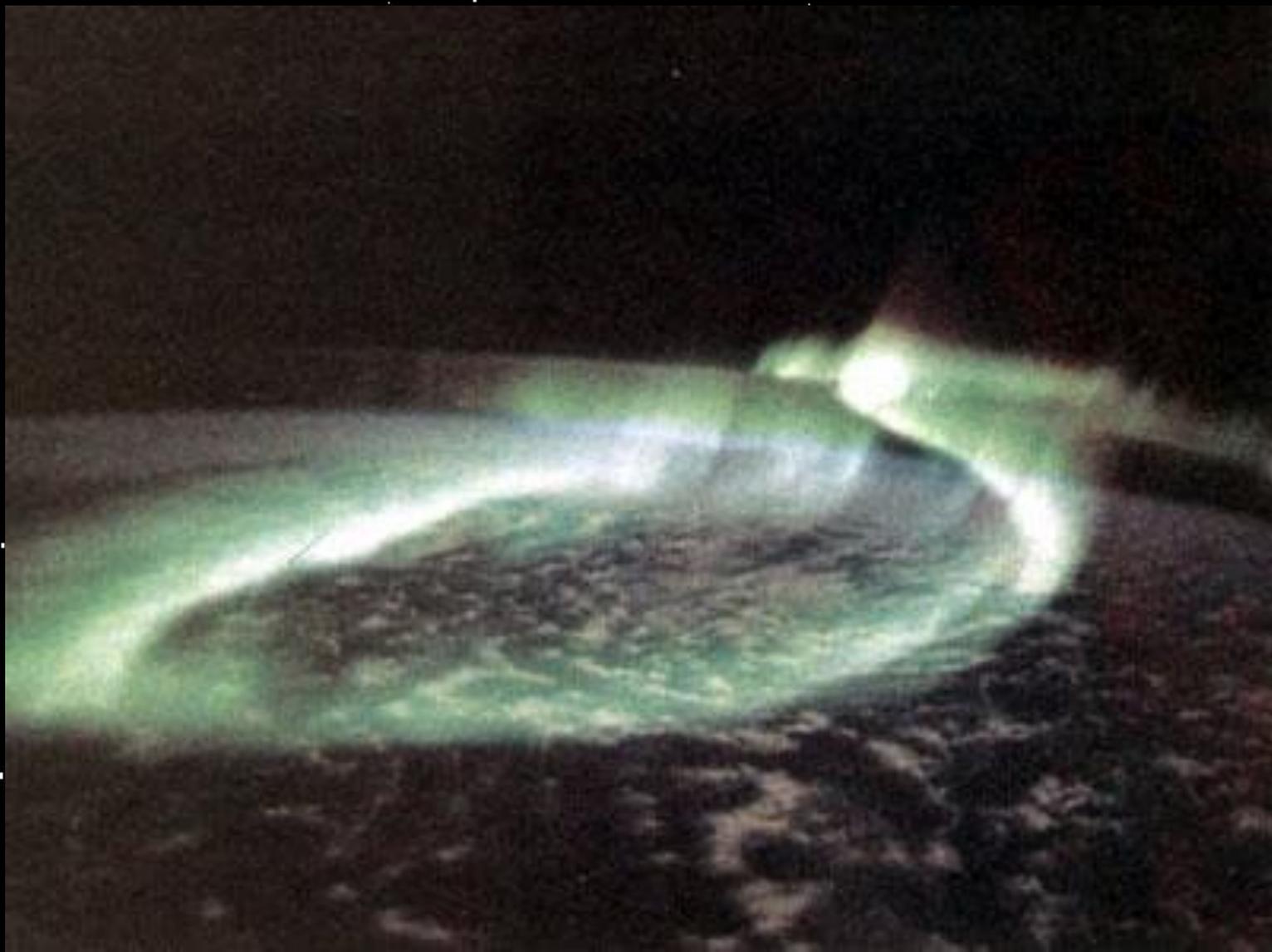
# Полярное сияние

---



# Полярное сияние с борта корабля

---



# Старт космического корабля



# Пепельный свет Луны



Луна,  
Сатурн,  
Венера



# Кометы и метеоры



# Метеорный поток Леониды



# Метеорный поток Персеиды

---



# Гроза (Венера на небе)



Луна,  
Юпитер и  
Венера в  
ночном небе



# Разделы астрономии

1. Практическая астрономия:  
изучает методы определения географических координат, точного времени
2. Небесная механика:  
изучает законы движения небесных тел
3. Сравнительная планетология:  
изучает физику планет Солнечной системы

# Разделы астрономии

## 4. Астрофизика:

изучает физические процессы происходящие в недрах небесных тел

## 5. Звездная астрономия:

исследует движение, распределение звезд, туманностей, звездных систем, их строение и эволюцию

## 6. Космология:

изучает Вселенную как единое целое, ее происхождение и эволюцию

# Разделы астрономии

## 7. Космогония:

рассматривает вопросы происхождения и эволюции небесных тел и их систем, в том числе Солнечной системы

# Домашнее задание:

- §§1
- рабочая тетрадь Упр. 6,9,10