

Предмет астрономии



Вводный тест

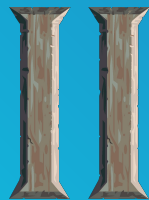
- Что вы знаете о Вселенной?
- Что понимают под Солнечной системой, каков ее состав?
- Что вы знаете о Солнце и звездах?
- Что такое планета?

Развитие астрономии



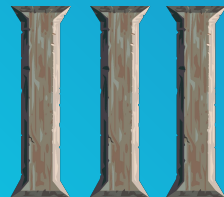
этап

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

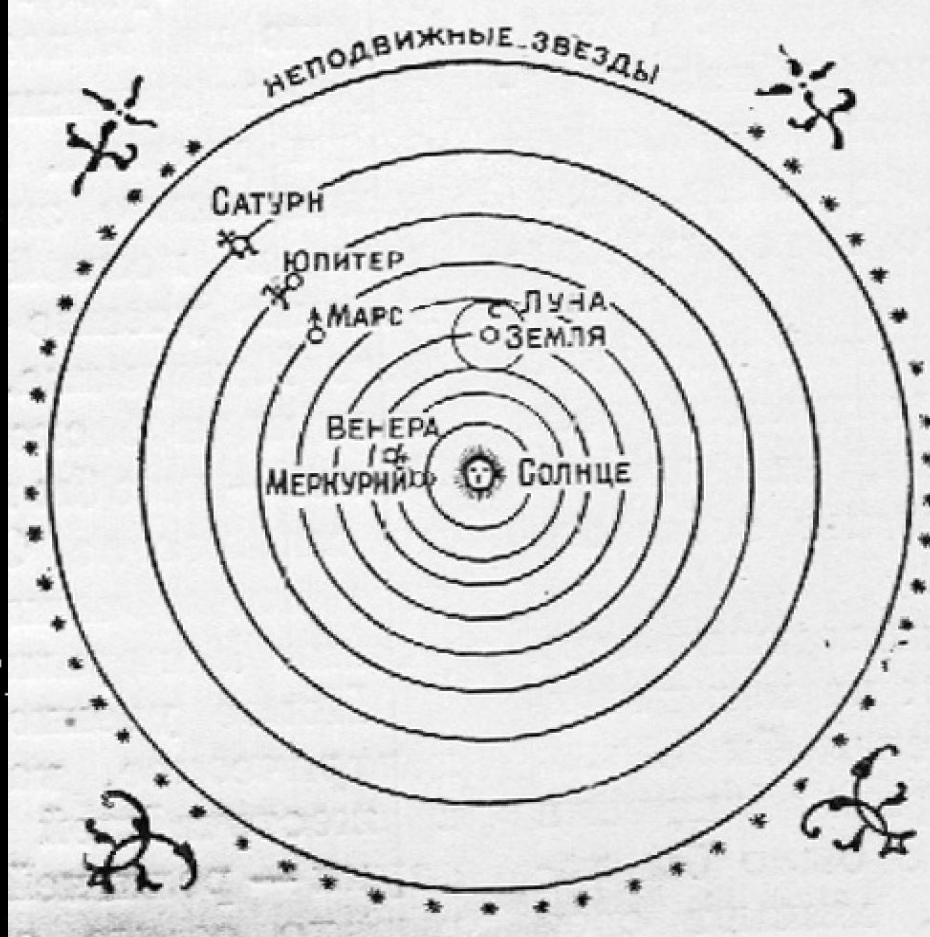
Астрономия стала экспериментальной

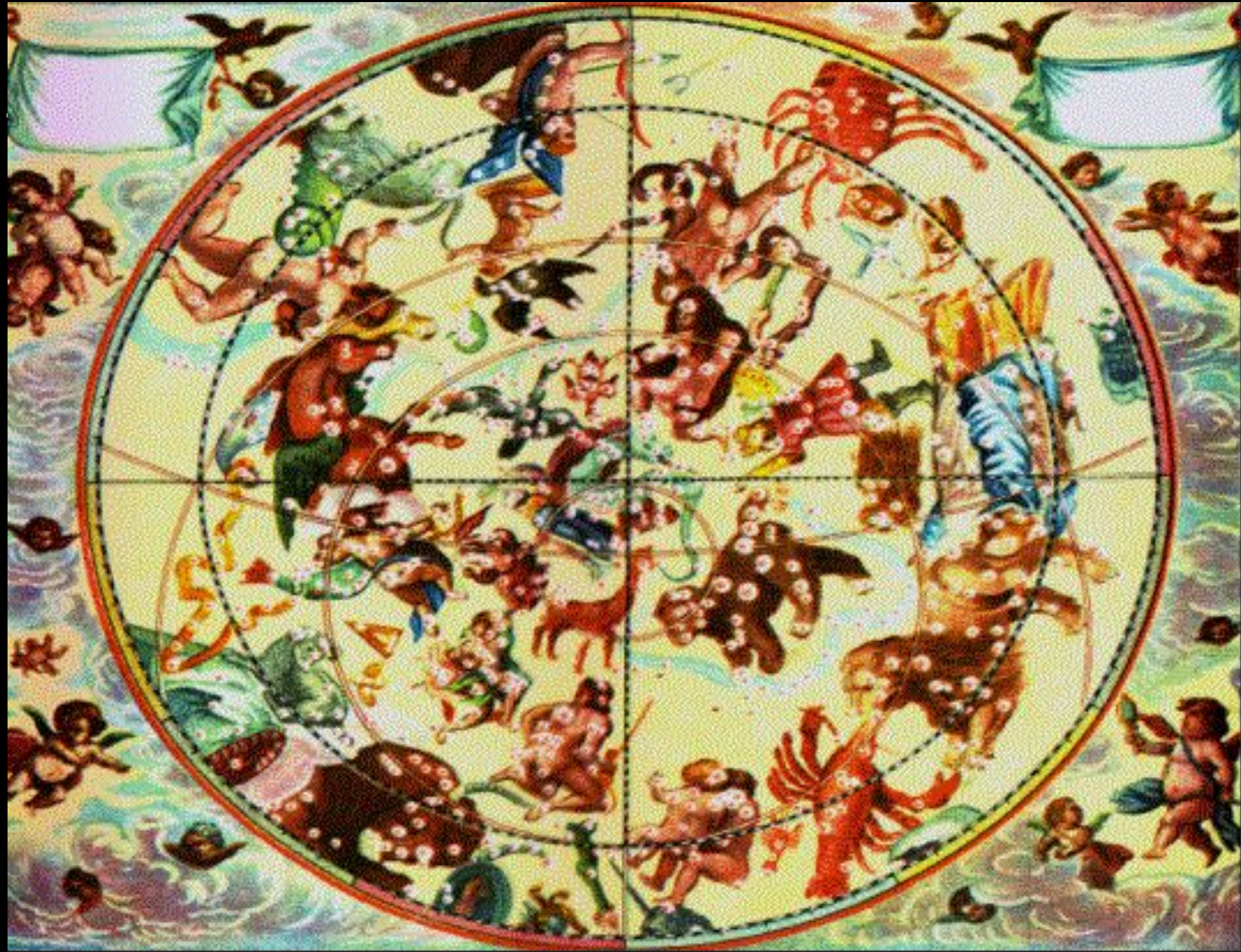
Исторический экскурс

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.

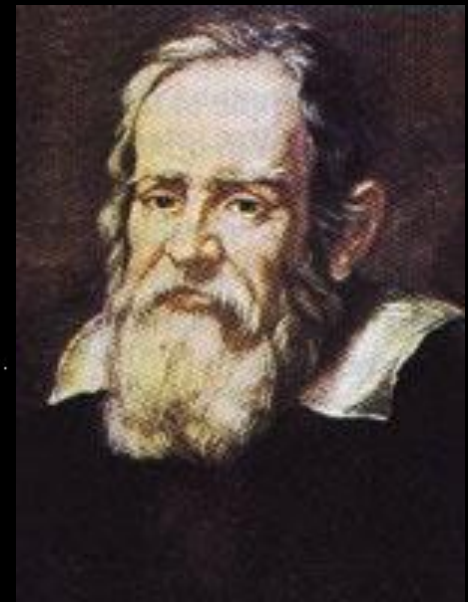




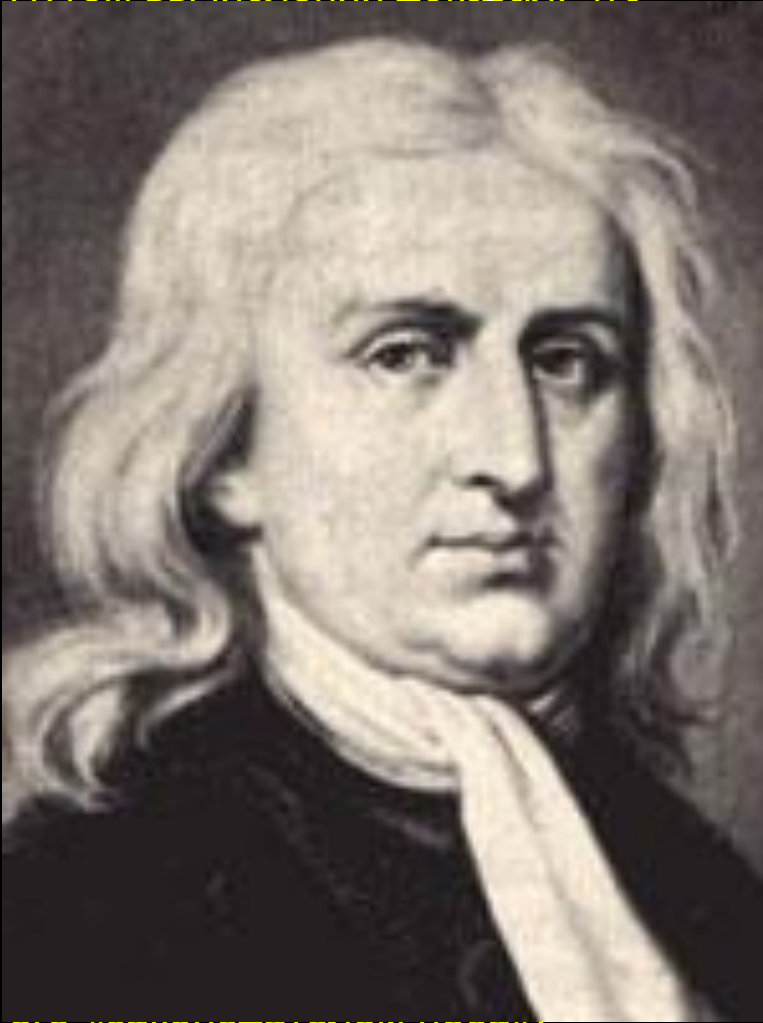


Галилео Галилей (1564 - 1642). Был первым ученым, начавшим наблюдение неба при помощи зрительных труб. Своими наблюдениями подтвердил правильность учения Коперника и гениальных догадок Бруно. Открыл четыре спутника Юпитера, обнаружил, что Солнце вращается вокруг своей оси, а Венера вращается вокруг Солнца. 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
за
ме
ме
лич
аст
орб
что
кот
дол

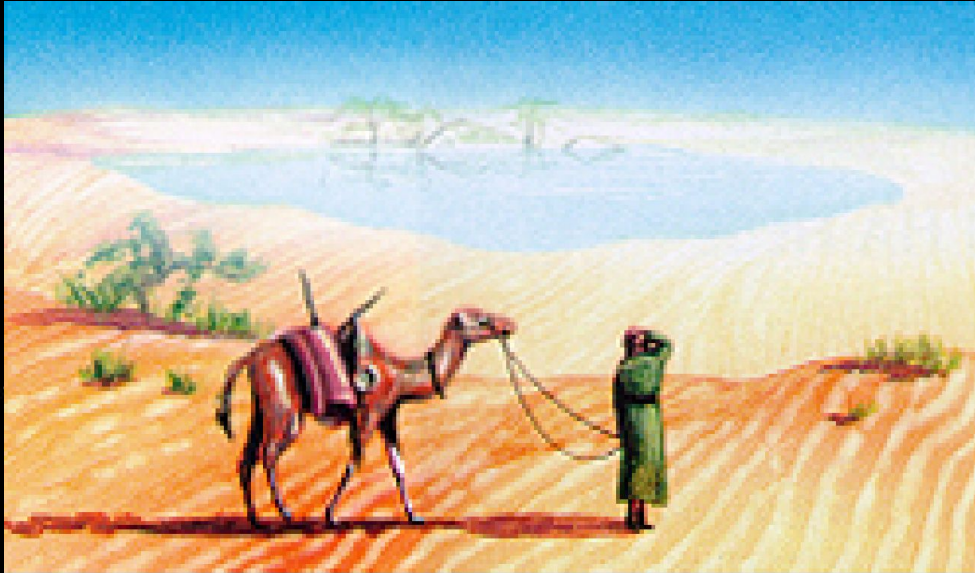


Издавна человек наблюдал и стремился понять не только обычные, периодически повторяющиеся небесные явления, но и необычные. Уже в древнейших хрониках говорится о цветных кольцах вокруг Солнца и Луны, о появлении на небе трёх солнц, столбов света, ярких сияний, о разной формы и яркости «кометах», мчащихся 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



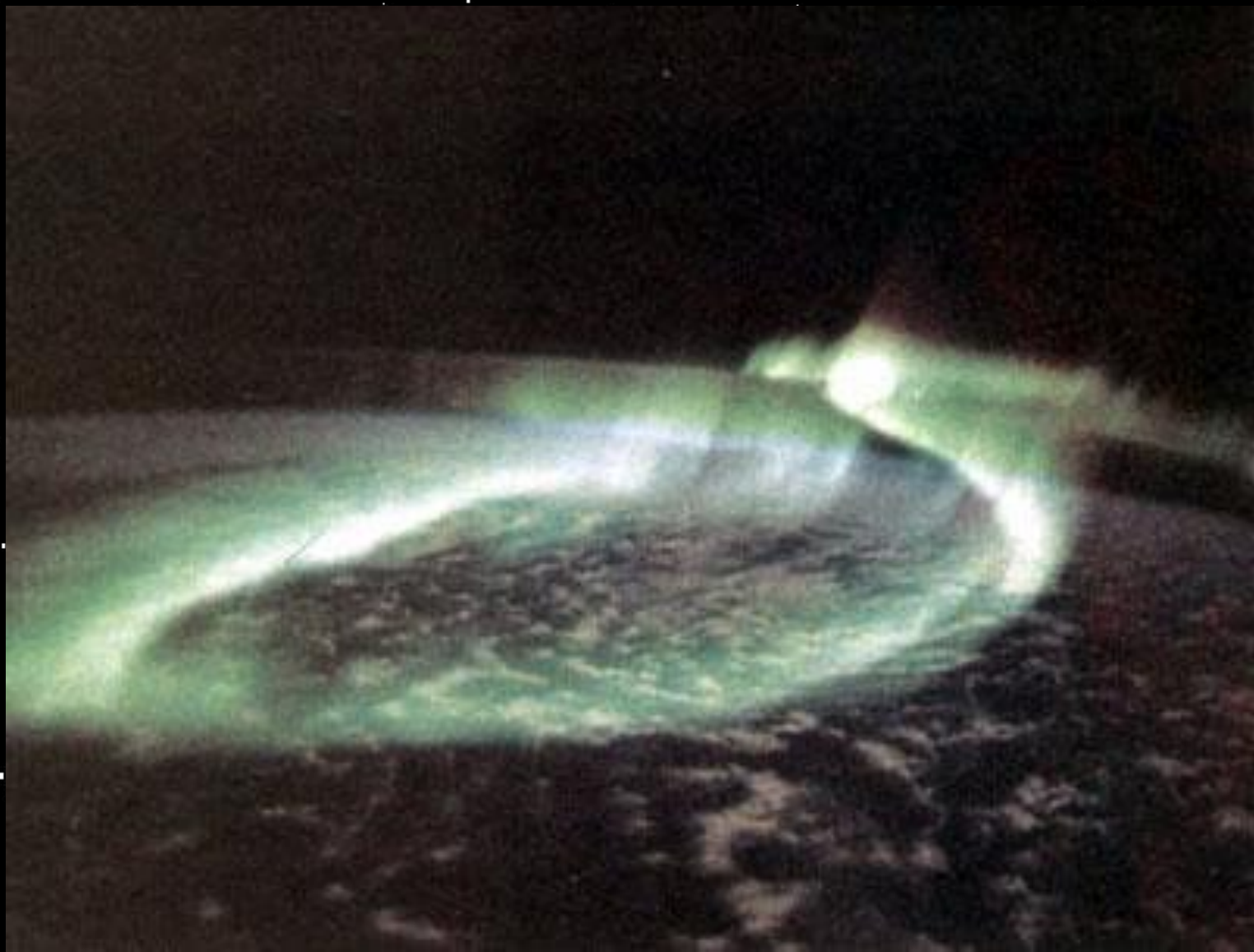
Полярное сияние



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