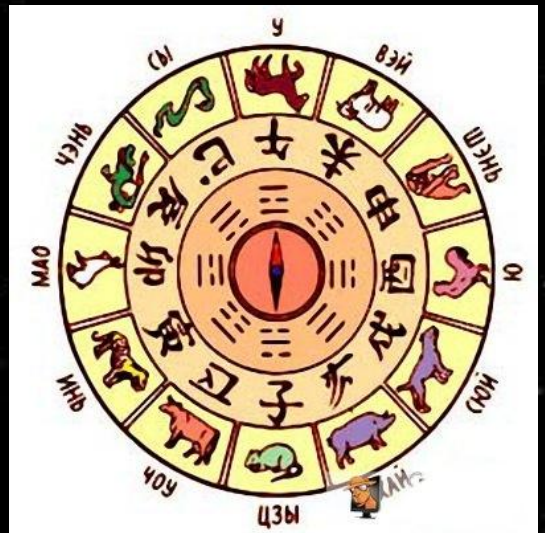
Астрономия

”астрон” - звезда, “номос” - закон

- Что такое астрономия?
- Причины формирования астрономии как науки.
- История и этапы развития астрономии.
- Как астрономия связана с другими науками?
- Методы, используемые в астрономии.

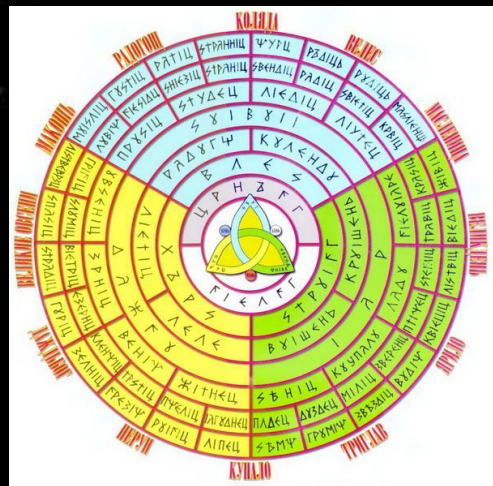
Астрономия изучает движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и их систем.

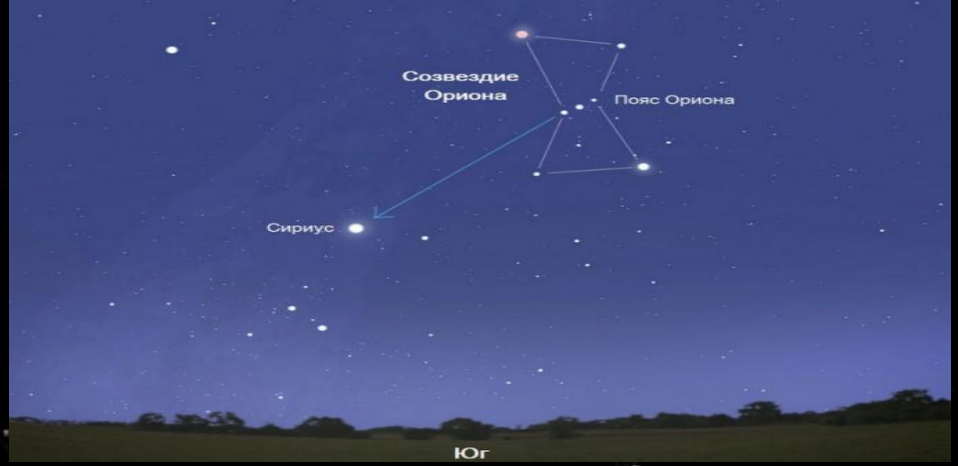
- Солнце
- Планеты Солнечной системы и их спутники
- Астероиды, кометы, метеориты
- Межпланетное вещество
- Звезды и внесолнечные планеты (экзопланеты), туманности, межзвездное вещество, галактики и их скопления, пульсары, квазары, черные дыры и многое другое.



Строгая периодичность, свойственная движению небесных светил, лежит в основе основных единиц счёта времени, которые используются до сих пор: сутки, месяц, год

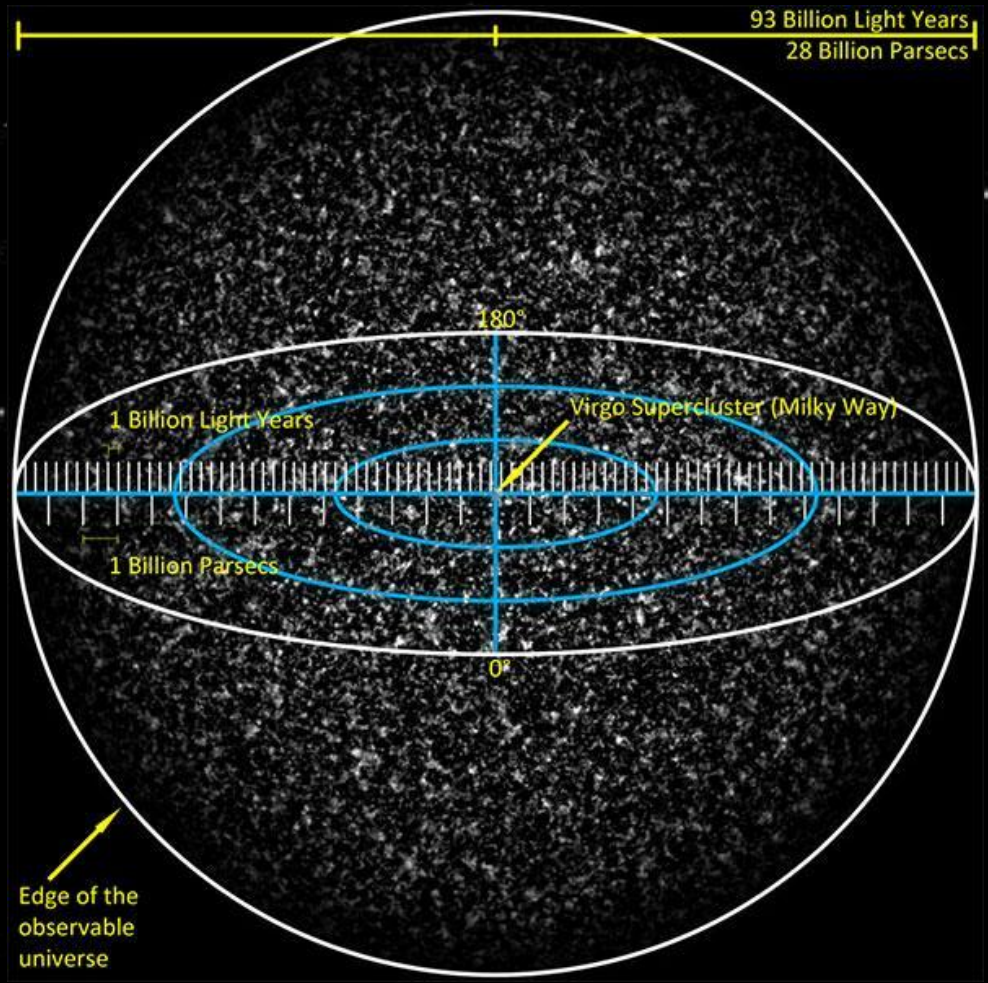
Природные и погодные явления связаны с движением небесных




Созвездие
Ориона
Пояс Ориона
Сириус
Юг

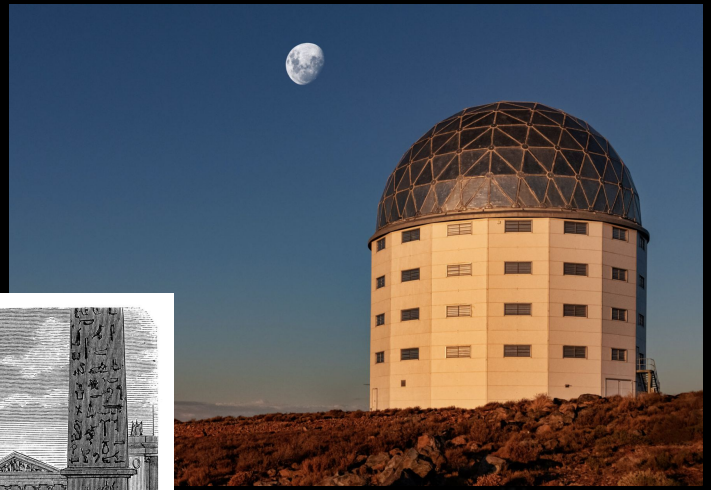
Большая Медведица
Возничий
Рысь
Персей
Малый Лев
Близнецы
Рак
Лев
Малый Пес
Орион
Телец
Овен
Единорог
Гидра
Кит
Рыбы
Дева
Секстант
Эридан
Большой
Пес
Чаша
Корма
Заяц
Восток
Юг
Запад

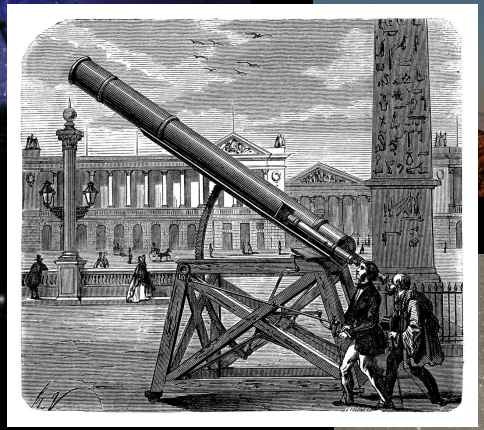
Галактики так далеки друг от друга, что невооружённым глазом можно видеть лишь три ближайшие: две — в Южном полушарии, а с территории России всего одну — туманность Андромеды.

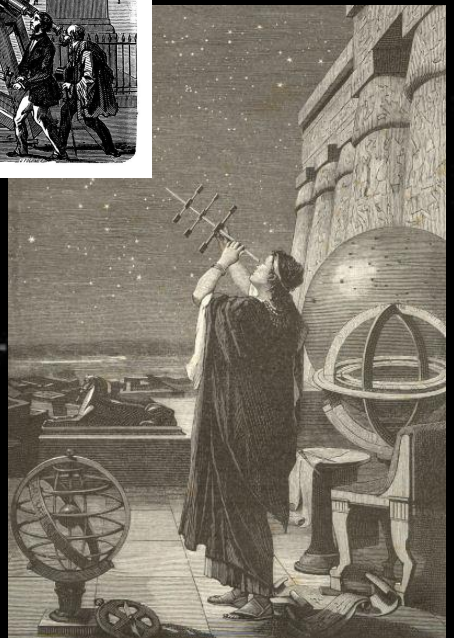


Если изобразить Луну шариком диаметром примерно 7см, находящимся от глобуса на расстоянии около 7,5 м.
Модель Солнца будет иметь диаметр 28 м и находиться на расстоянии 3 км, а модель Нептуна — самой далёкой планеты Солнечной системы — будет удалена от нас на 90 км. Наша галактика сожмется до размеров Солнечная системы, а ближайшая к нам звезда при таком масштабе модели будет располагаться на расстоянии примерно в 800 тыс. км (2 расстрояние между Землей и Луной!)

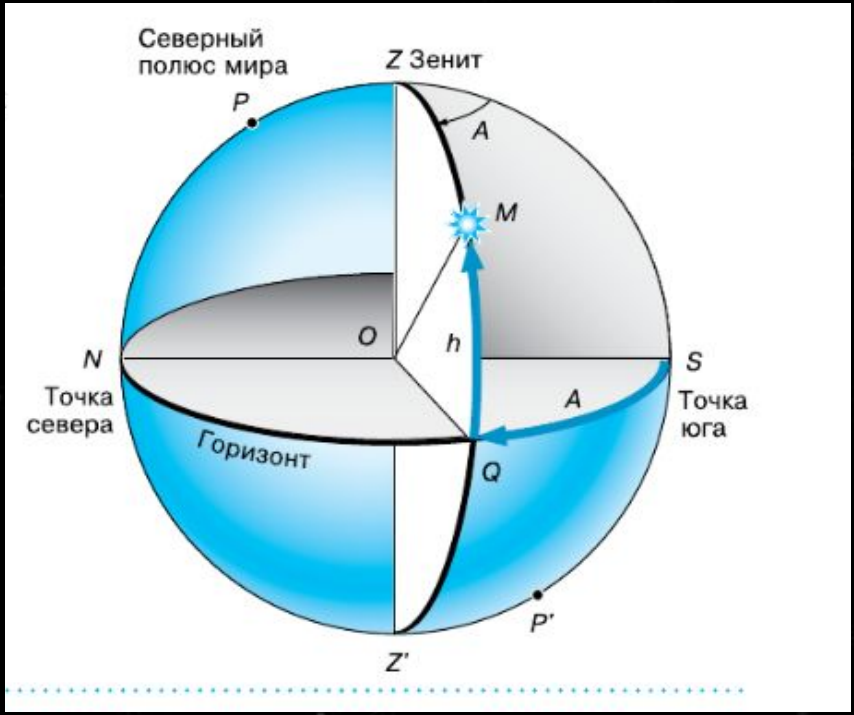
Наблюдение – основной источник информации в астрономии (а ну-ка, поди попробуй потрогать звезду!)







Чтобы отыскать на небе светило, надо указать, в какой стороне горизонта и как высоко над ним оно находится.
С этой целью используется система горизонтальных координат — азимут и высота.



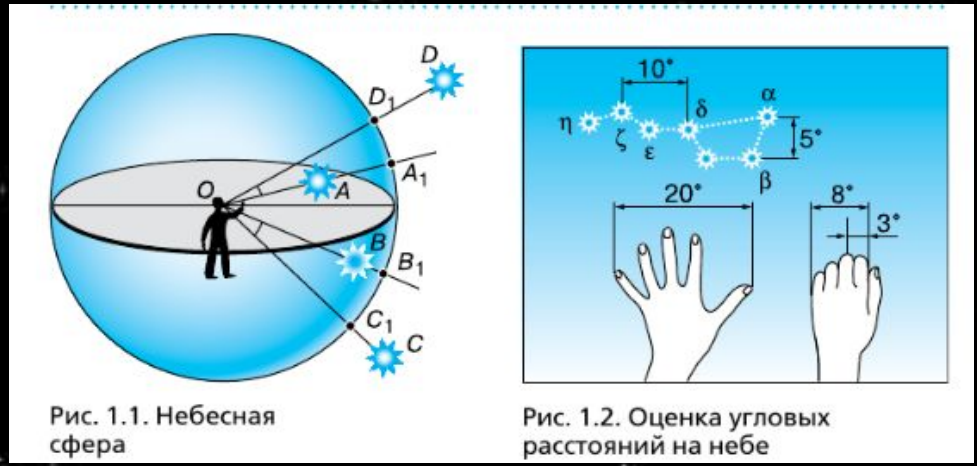
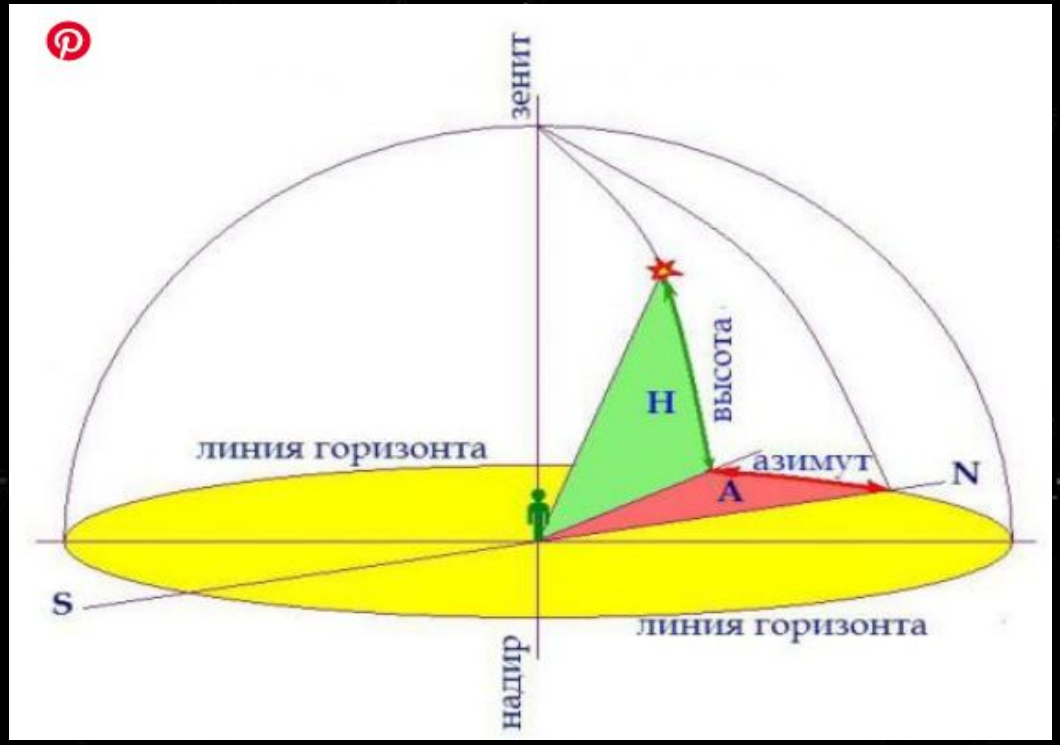


Рис. 1.1. Небесная сфера

Рис. 1.2. Оценка угловых расстояний на небе

Плоскость, которая проходит через центр сферы перпендикулярно отвесной линии, образует при пересечении со сферой окружность — истинный или математический горизонт. Высота светила отсчитывается по окружности, проходящей через зенит и светило М, и выражается длиной дуги этой окружности от горизонта до светила.
Эту дугу и соответствующий ей угол принято обозначать буквой h.