

Астрономия

Выполнили:
Семенова А.,
Чиглинцева Ю.,
Шакова Е.,
Резникова Д.
гр.102

- **Астрономия** – наука, изучающая движение, строение и развитие небесных тел и их систем. Слово астрономия происходит от греческих слов «астрон» – светило и «номос» – закон.
- Она сосредоточена на **эволюции, физике, химии, метеорологии и движении небесных тел**, равно как и на вопросах формирования и развития

вселенным.

История

- Астрономия **возникла** на основе практических потребностей человека и развивалась вместе с ними.
- Элементарные астрономические сведения были известны уже тысячи лет назад в **Вавилоне, Египте**.

- Ранние астрономические учения вообще представляли собой выводы, которые возникали после обозрения движения Солнца, Луны, звезд и планет, видимых невооруженным глазом.
- На основании этих исследований строился сельскохозяйственный и ритуальный календарь.

- Астрономия в Восточной Азии началась с **Китая**.
- Китайские астрономы практически всегда удачно предсказывали затмения и появления комет. Первый в мире звездный атлас был сделан **Ган Де**, китайским астрономом, в четвертом веке до нашей эры.

- В средневековой Европе процесс развития этой науки практически прекратился.
- Зато астрономия процветала в арабском мире, а священники дальних христианских приходов рассчитывали при помощи элементарных познаний точную **дату Пасхи**. Эту процедуру на латыни называли **компутус**.

- В конце десятого века огромная обсерватория была построена в Иране астрономом **аль-Кхуджанди**
- Ему просчитать отклонение от эклипса, известное теперь, как **ось Земли по отношению к Солнцу**.
- В Персии **Омар Хайям** свел множество таблиц и провел **реформацию календаря**.

- В период Ренессанса **Николай Коперник** предложил гелиоцентрическую модель солнечной системы. Его работу защитили, доработали и подкорректировали **Галилео Галилей** и **Иоганн Кеплер**.
- Галилей стал также первым человеком, который предложил использовать в качестве инструмента для наблюдений телескоп.

- **Кеплер** был первым, кто разработал систему, описывающую с точностью до мелочей детали движения планет вокруг солнца.
- Изобретение небесной динамики и закона гравитации осталось на долю Ньютона, который все-таки, наконец, объяснил механизм движения планет. Ньютон также изобрел отражающий телескоп.

- Расширенные звездные карты обязаны своим появлением **Николя Лакалю**.
- Астроном **Уильям Хершель** сделал детализированный каталог созвездий, а в 1781 году открыл планету Уран
- Расстояние до звезды было впервые подсчитано в 1838 году, когда **Фридрих Бессель** подсчитал смещение одной из малых планет.
- В девятнадцатом веке внимание к проблемам астрономии **Ойлера, Клейро и Д'Алембера** привело к тому, что появились более тщательные предсказания, касающиеся движения Луны и планет.
- Свой вклад в подобную работу внесли **Лагранж и Лаплас**, которые сформулировали схему, согласно которой можно подсчитать массу планет и Луны.

- В XX веке астрономия разделилась на две основные ветви:

1. наблюдательную
2. теоретическую

- **Научно-техническая революция XX века** имела чрезвычайно большое влияние на развитие астрономии в целом и особенно астрофизики. Достижением астрофизики XX века стала релятивистская космология — **теория эволюции Вселенной в целом.**

Разделы астрономии

- **Астрометрия** — изучает видимые положения и движения светил.

состоит из:

1. Фундаментальной
2. Теоретической

- **Небесная механика** изучает законы движений небесных тел под действием сил всемирного тяготения, определяет массы и форму небесных тел и устойчивость их систем.

Солнечная система

- Меркурий
- Венера
- Земля
- Марс
- Юпитер
- Сатурн
- Уран
- Нептун
- Плутон

Солнечная система вместе с миллионами других звездных систем образуют Млечный Путь

Галактики

- Впервые классификацию предложил в 1925 году Э.Хаббл.
- Галактики объединяются в пять ОСНОВНЫХ ТИПОВ:
 - 1) эллиптические
 - 2) линзообразные
 - 3) обычные спиральные
 - 4) пересеченные спиральные
 - 5) неправильные

Туманности

Туманности — это облака газа и пыли в космическом пространстве

Наиболее известные примеры ярких туманностей — туманность Ориона и туманность Тарантул в созвездии Золотой Рыбы.

- **Планетарные туманности** — это облака газа, которые выбросила в центр туманности звезда в конце жизни. Планетарные туманности не имеют ничего общего с планетами.

Планеты земной группы



Меркурий



Венера



Земля



Марс

Меркурий

Меркурий — самая близкая к Солнцу планета Солнечной системы.

- Продолжительность одних звёздных суток на Меркурии составляет 58,65 земных, а солнечных — 176 земных.
- Двигается по небу быстрее других планет.

Венера

Венера — вторая

внутренняя планета Солнечной системы с периодом обращения в 224,7 земных суток.

- Это единственная из восьми основных планет Солнечной системы, получившая название в честь женского божества.
- Венера — третий по яркости объект на небе Земли после Солнца и Луны

Земля

Земля — третья от Солнца планета Солнечной системы, крупнейшая по диаметру, массе и плотности среди планет земной группы.

- Чаще всего упоминается как *Мир*, *Голубая планета*, иногда *Терра* (от лат. *Terra*).
- Единственное известное человеку на данный момент тело Солнечной системы в частности и Вселенной вообще, населённое живыми организмами.

Марс

Марс — четвёртая по удалённости от Солнца и седьмая (предпоследняя) по размерам планета Солнечной системы;

- Масса планеты составляет 10,7 % массы Земли.
- Иногда Марс называют «красной планетой» из-за красноватого оттенка поверхности, придаваемого ей оксидом железа.

Планеты-гиганты



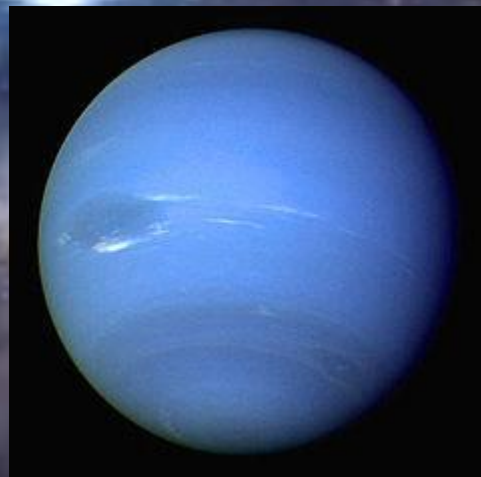
Юпитер



Сатурн



Уран



Нептун

Юпитер

Юпитер — пятая планета от Солнца, крупнейшая в Солнечной системе.

- Планета была известна людям с глубокой древности, что нашло своё отражение в мифологии
- Современное название Юпитера происходит от имени древнеримского верховного бога-громовержца.

Сатурн

Сатурн — шестая планета от Солнца и вторая по размерам планета в Солнечной системе после Юпитера.

В настоящее время на орбите Сатурна находится автоматическая межпланетная станция «Кассини», в задачи которой входит изучение структуры колец, а также динамики атмосферы и магнитосферы Сатурна

Уран

Уран— седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе планета Солнечной системы.

- Была открыта в 1781 году английским астрономом Уильямом Гершелем
- Уран стал первой планетой, обнаруженной в Новое время и при помощи телескопа. Об открытии Урана Уильям Гершель объявил 13 марта 1781 года
- Несмотря на то, что порой Уран различим невооружённым глазом, более ранние наблюдатели не догадывались, что это планета, из-за его тусклости и медленного движения.

Нептун

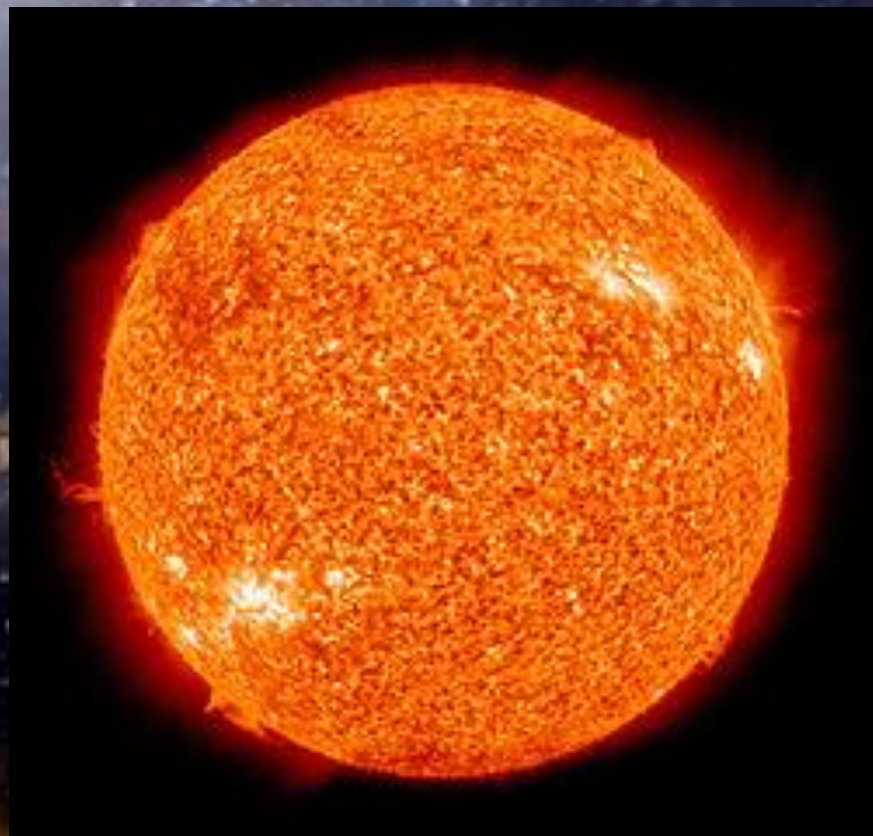
Нептун — восьмая Солнечной системы. Нептун также является четвёртой по диаметру и третьей по массе планетой. Масса Нептуна в 17,2 раза, а диаметр экватора в 3,9 раза больше таковых у Земли.

Обнаруженный 23 сентября 1846 года, Нептун стал первой планетой, открытой благодаря математическим расчётам, а не путём регулярных наблюдений.

Нептун был посещён лишь одним космическим аппаратом, «Вояджером-2», который пролетел вблизи от планеты 25 августа 1989 года.

Солнце

Солнце — звезда Солнечной системы и её главный компонент. Его масса (332 900 масс Земли) достаточно велика для поддержания термоядерной реакции синтеза в его недрах



Луна

- **Луна** - единственный естественный спутник Земли.
- Соответственно, размер Луны по объему составляет только 2% от объема Земли
- Наблюдается гравитационное взаимодействие между Луной и Землей в виде приливов и отливов.
- Расстояние между Землей и Луной увеличивается примерно на 4 см каждый год.

Задания для студентов!

- Назовите созвездия



Интересные вопросы для студентов

- Какая планета самая быстрая?
- Какая планета самая горячая?
- В каком веке было самое большое скопление солнечных пятен
- Только ли у Сатурна есть кольца?
- На какой планете самые сильные ветры?