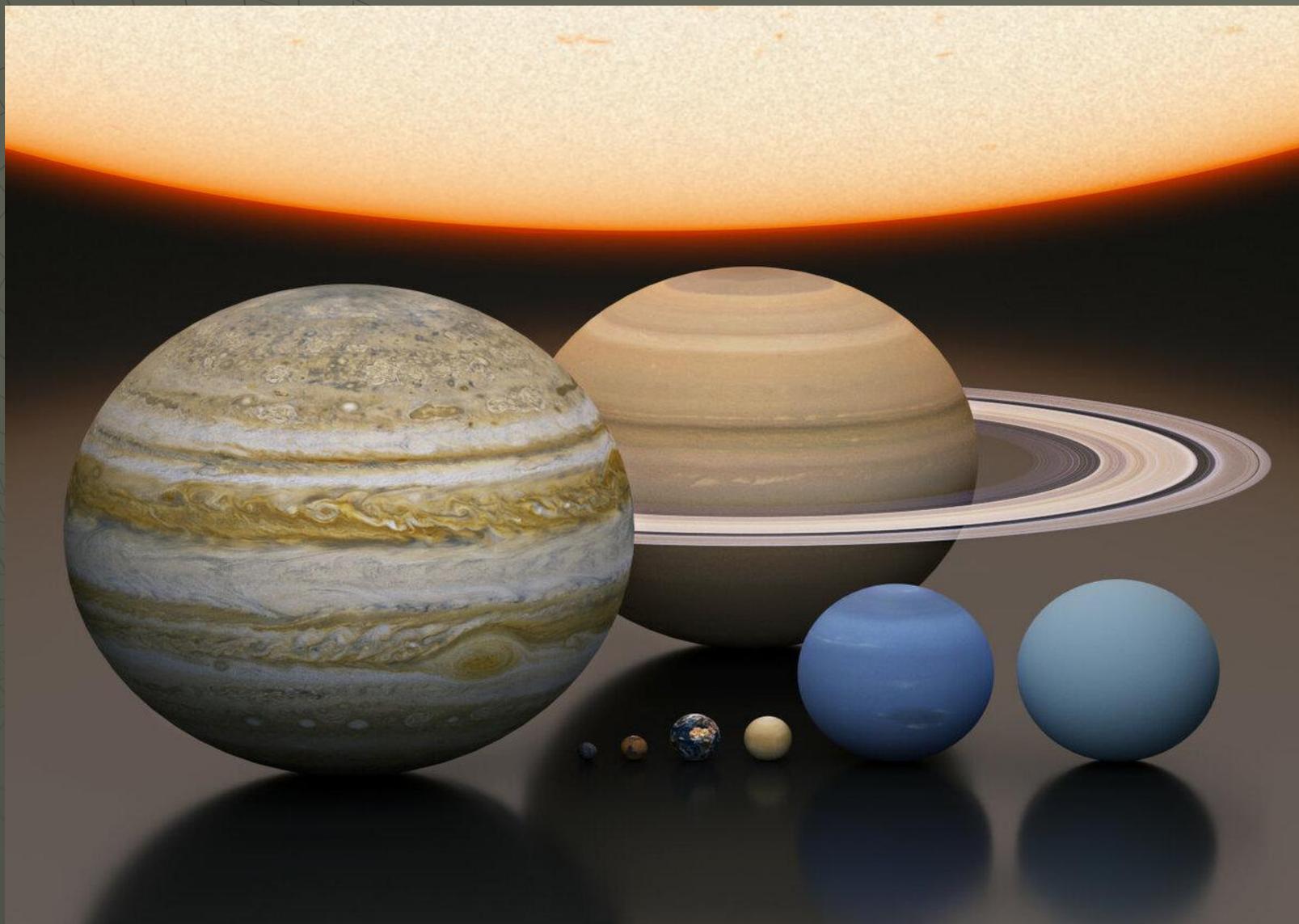




СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Колесникова Е.П., преподаватель ГАПОУ КП №11

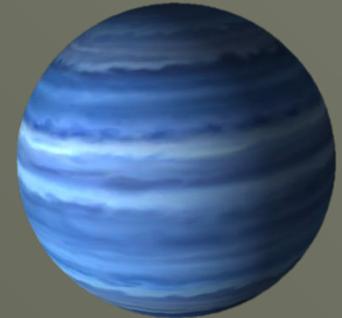
ПЛАНЕТЫ - ГИГАНТЫ



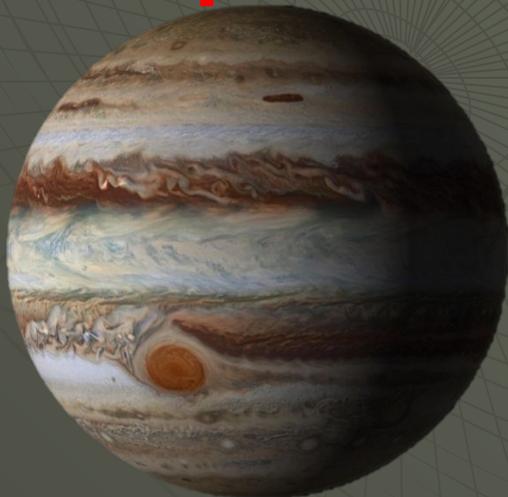
Планеты – гиганты

- ◆ Велики по размеру и массе
- ◆ Огромные газовые шары
- ◆ Рыхлая поверхность (низкая средняя плотность)
- ◆ Твердые ядра (вследствие огромного сжатия)
- ◆ Имеют много спутников
- ◆ Имеют кольца
- ◆ Очень низкая температура поверхности
- ◆ Очень плотная атмосфера
- ◆ Сильное магнитное поле
- ◆ Очень быстро вращаются вокруг оси
- ◆ Очень далеко от Солнца

Нептун



Юпитер



Сатурн



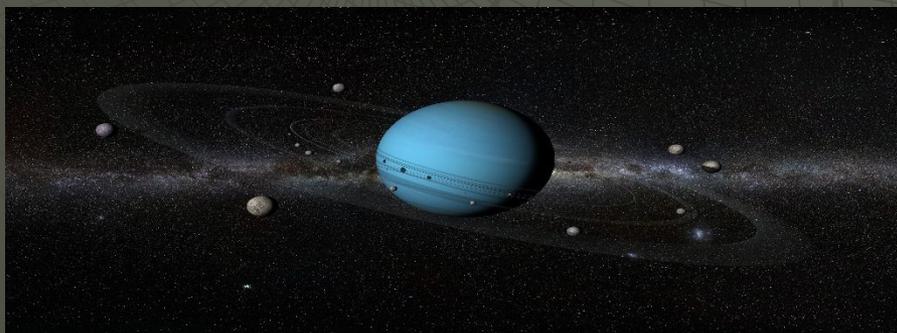
Уран

УРАН

- ◆ Уран — планета Солнечной системы, седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе. Была открыта 13 марта 1781 года английским астрономом Уильямом Гершелем и названа в честь греческого бога неба Урана.
- ◆ Уран стал первой планетой, обнаруженной в Новое время при помощи телескопа.
- ◆ Несмотря на то, что порой Уран различим невооружённым глазом, более ранние наблюдатели принимали его за тусклую звезду.



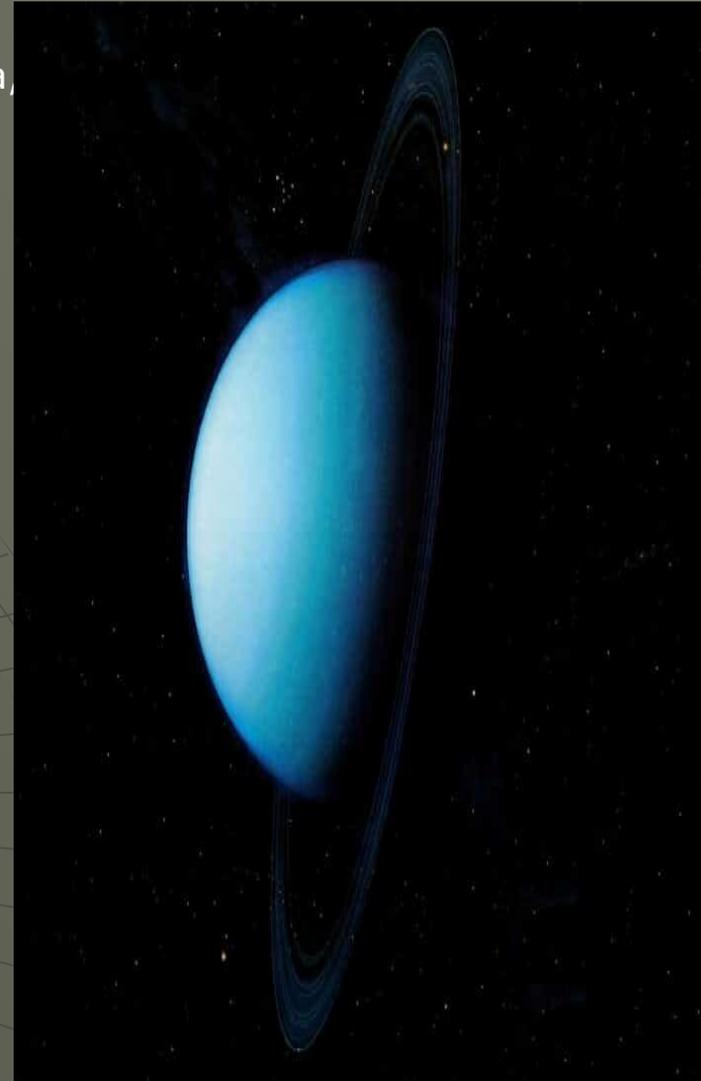
Уильям Гершель



Характеристики

УРАН

1. Радиус на экваторе = 25560 км
2. Масса = 15 масс Земли
3. Атмосфера плотная, протяжённая. Состоит из водорода, гелия, метана и аммиака. Скорость ветра до 900 км/ч
4. Солнечные сутки 17 ч. Вращается в обратном направлении (против часовой стрелки). Вследствие этого планета бывает обращена к Солнцу попеременно то северным полюсом, то южным, то экватором, то средними широтами. Уран имеет красивый зелено - синий цвет.
5. Солнечный год = 84 земных года.
6. Скорость вращения вокруг Солнца = 6,8 км/с.
7. Температура = -224 С. Это самая холодная планета Солнечной системы
8. Магнитное поле сильно наклонено. На северном полушарии оно сильнее в 10 раз, чем на южном полушарии. При движении планета напоминает катящийся шар.
9. Есть кольцо. Его обнаружил в 1977г. С помощью телескопа, установленного на самолёте. В 1986г. определили, что это система колец (13 штук), находящаяся на расстоянии 50000 км от планеты. Его толщина всего 1 км.
10. 27 спутников.
11. В ядре отсутствует металлический водород, но зато много льда в его высокотемпературных модификациях. По этой причине специалисты выделили эту планету в отдельную категорию «**ледяных гигантов**».



Уран лежит на боку

Спутники Урана

- ◆ Самым интересным из пяти крупных спутников, является полностью ледяная, Миранда. Она имеет удивительные ледяные каньоны до 5 км, другие странные участки на своей поверхности.
- ◆ У многих спутников Урана нет атмосферы.



Наиболее крупные спутники Урана. Слева направо: **Миранда**, **Ариэль**, **Умбриэль**, **Титания**, **Оберон**.



Исследования УРАНА

Полет к удаленному Урану займет десятилетия, ведь путь от Земли составляет 2,6 – 3,15 млрд. км.

«Вояджер-2» - космический аппарат, посетивший Уран только раз, сумел преодолеть миллиарды километров. Он был запущен НАСА в 1977 году, а достиг цели через девять лет. Аппарат провёл изучение структуры и состава атмосферы Урана, обнаружил 10 новых спутников, изучил уникальные погодные условия. Было обнаружено 2 новых кольца и сфотографированы 5 самых крупных спутников. В настоящее время НАСА планирует запуск аппарата **Uranus orbiter and probe** в 2020-х годах.

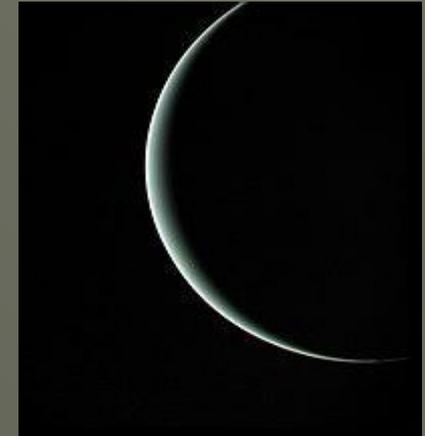


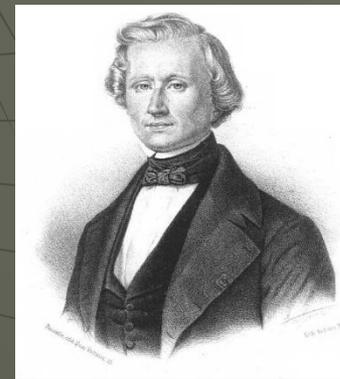
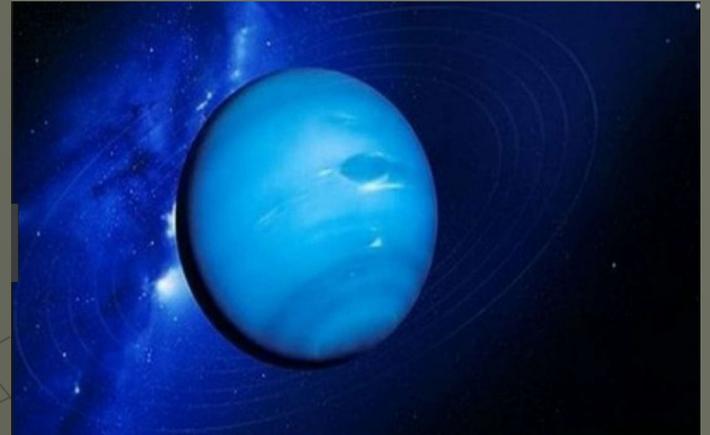
Фото Урана, сделанное «Вояджером-2»



НЕПТУН

Нептун — восьмая и самая дальняя от Земли планета Солнечной системы. Нептун также является четвёртой по диаметру и третьей по массе планетой.

Планета была названа в честь римского бога морей. Обнаруженный 23 сентября 1846 года, Нептун стал первой планетой, открытой благодаря математическим расчётам, а не путём регулярных наблюдений.

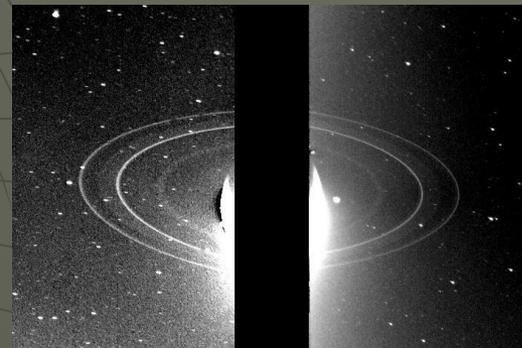
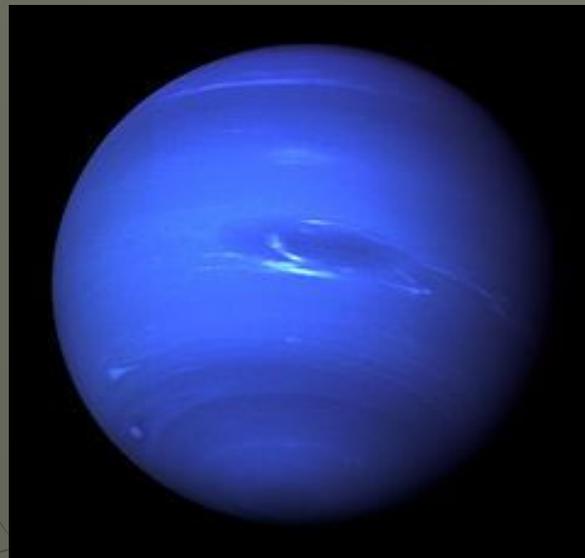


Урбен Жан Жозеф Леверье,
первооткрыватель Нептуна

Характеристики

1. Радиус на экваторе = 24300 км
2. Масса = 17,2 масс Земли
3. Атмосфера плотная, протяжённая. Состоит из водорода, гелия, метана и аммиака. Самые сильные ветры 2200 км/ч. Планета имеет синий цвет.
4. Солнечные сутки 16 ч.
5. Солнечный год = 164,79 земных года.
6. Скорость вращения вокруг Солнца = 5.4 км/с.
7. Температура = -220 С.
8. Магнитное поле сильно наклонено. Магнитосфера тянется на миллионы км
9. Есть система колец.
10. 14 спутников.
11. В ядре отсутствует металлический водород, но зато много льда в его высокотемпературных модификациях. По этой причине специалисты выделили эту планету в отдельную категорию «**ледяных гигантов**».
12. Есть Большое тёмное пятно

НЕПТУН



Кольца Нептуна

Спутники Нептуна

- ◆ Самый большой спутник Нептуна – Тритон.
- ◆ Ему принадлежит более 99,5 % суммарной массы всех спутников.
- ◆ Он массивен настолько, что стал сфероидальным.
- ◆ Открыт Уильямом Ласселом всего через 17 дней после открытия Нептуна.
- ◆ В отличие от всех остальных крупных спутников планет в Солнечной системе, Тритон обладает ретроградной орбитой: вращается вокруг планеты в обратном направлении на расстоянии 355300 км.



Тритон



Протей

Исследования Нептуна

- ◆ Нептун был посещён лишь одним космическим аппаратом, «Вояджером-2», который пролетел вблизи от планеты 25 августа 1989 года.
- ◆ Во время пролёта «Вояджера-2» в 1989 году в южном полушарии Нептуна было обнаружено так называемое Большое тёмное пятно, аналогичное Большому красному пятну на Юпитере.
- ◆ Во время сближения сигналы с аппарата шли до Земли 246 минут.
- ◆ «Вояджер-2» подтвердил существование магнитного поля планеты. Открыл 6 спутников.



Большое Тёмное Пятно, исчезло к 1994г.



Вояджер-2



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!