



ВСЕЛЕННАЯ. ПЛАНЕТЫ ГИГАНТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

ВЫПОЛНИЛИ УЧАЩИЕСЯ 11-Б КЛАССА
НЕПОЧАТЫХ ОЛЬГА
ШМАТОВА ЛИЛАНА,

СОДЕРЖАНИЕ

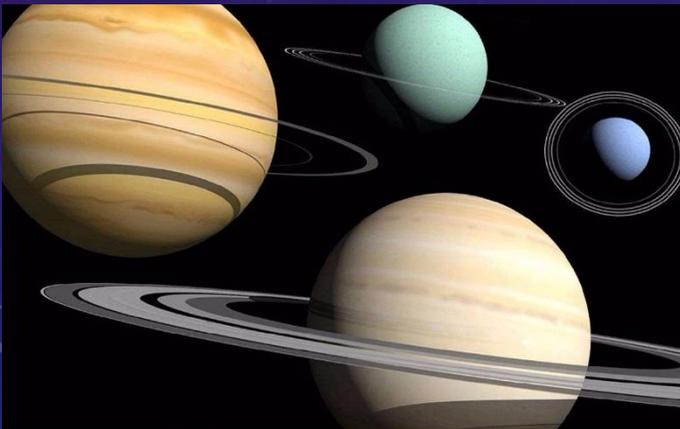
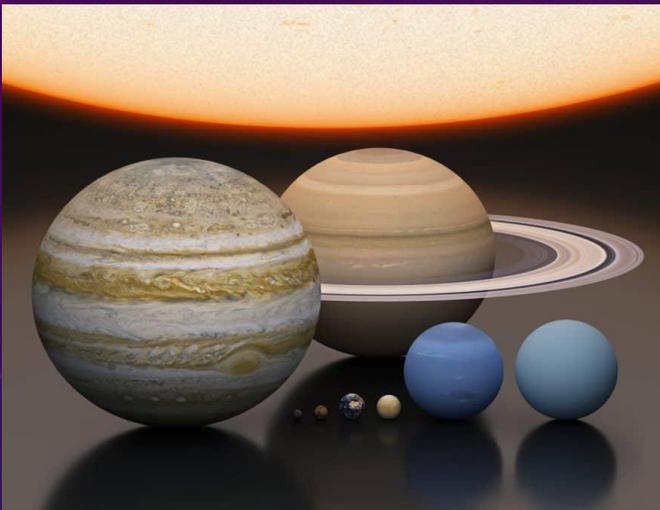
- Вступление
- Планеты-гиганты Солнечной системы
- Юпитер
- Сатурн
- Уран
- Нептун
- Вывод



ВСТУПЛЕНИЕ

- В основе гипотезы О.Ю. Шмидта лежит мысль об образовании планет путем объединения твердых тел и пылевых частиц. Возникшее около Солнца газопылевое облако сначала состояло на 98% из водорода и гелия. Остальные элементы конденсировались в пылевые частицы. Беспорядочное движение газа в облаке быстро прекратилось: оно сменилось спокойным движением облака вокруг Солнца.
- Пылевые частицы сконцентрировались в центральной плоскости, образовав слой повышенной плотности. Когда плотность слоя достигла некоторого критического значения, его собственное тяготение стало «соперничать» с тяготением Солнца. Слой пыли оказался неустойчивым и распался на отдельные пылевые сгустки. Сталкиваясь друг с другом, они образовали множество сплошных плотных тел. Наиболее крупные из них приобретали почти круговые орбиты и в своем росте начали обгонять другие тела, став потенциальными зародышами будущих планет. Как более массивные тела, новообразования присоединяли к себе оставшееся вещество газопылевого облака. В конце концов сформировалось девять больших планет, движение которых по орбитам остается устойчивым на протяжении миллиардов лет.

ПЛАНЕТЫ-ГИГАНТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



- Планеты-гиганты - самые большие тела Солнечной системы после Солнца. В данную группу входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Они располагаются за Главным поясом астероидов и поэтому их ещё называют "внешними" планетами.
- Юпитер и Сатурн - газовые гиганты, то есть они состоят в основном из газов, находящихся в твёрдом состоянии: водорода и гелия.
- Уран и Нептун были определены как ледяные гиганты, поскольку в толще самих планет вместо металлического водорода находится высокотемпературный лёд.
- В отличие от планет земной группы, обладающих корой, мантией и ядром, на Юпитере газообразный водород, входящий в состав атмосферы, переходит в жидкую, а затем и в твердую (металлическую) фазу. Появление таких необычных агрегатных состояний водорода (в последнем случае он становится проводником электричества), связано с резким увеличением давления по мере погружения в глубину.

ЮПИТЕР

- Пятой и самой большой планетой в солнечной системе, известной с древнейших времен, является Юпитер. Газовый гигант получил имя в честь древнеримского бога Юпитера, аналогичному Зевсу-громовержцу у греков. Юпитер находится за поясом астероидов и почти полностью состоит из газов, преимущественно – водорода и гелия. Масса Юпитера настолько огромна что почти в 2,5 раза превышает массу всех вместе взятых планет солнечной системы.
- По степени освещенности, не считая Солнце, Юпитер уступает только Венере, поэтому является прекрасным объектом для наблюдений. Он светится белым светом.



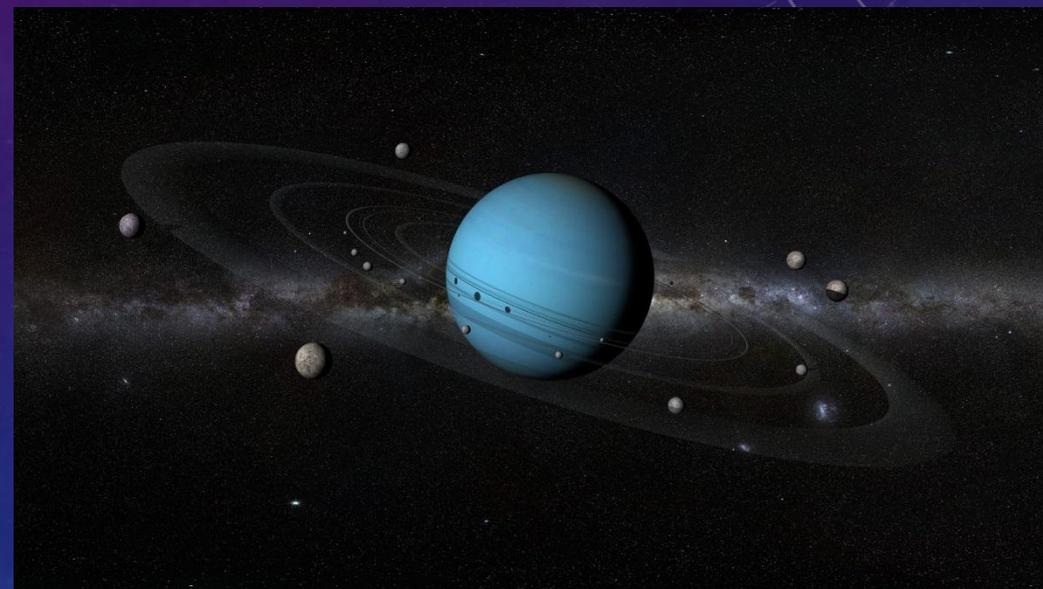
САТУРН

- Сатурн – шестая планета Солнечной системы, которую еще называют «властелин колец». Планета получила свое название от имени древнеримского бога плодородия. Планета известна с давних времен, ведь Сатурн – один из самых ярких объектов на нашем звездном небе. Это вторая по величине планета-гигант. Кольца Сатурна, состоящие из тысяч твердых обломков камней и льда, вращаются вокруг планеты со скоростью 10 км/с. Кольца Сатурна очень тонкие. Во круг планеты обращается 62 известных на данный момент спутника. Несмотря на крупный размер, сутки на Сатурне длятся всего 10 часов 14 минут. Один оборот вокруг Солнца совершается почти за 30 земных лет.



УРАН

- Уран – седьмая планета Солнечной системы, которую в ясную ночь можно увидеть невооруженным глазом. Названа в честь древнегреческого бога неба. Как и Землю, Уран называют голубой планетой – он по-настоящему голубой. Атмосфера на Уране состоит в основном из водорода и гелия, с небольшой примесью метана. Верхние слои атмосферы отражают голубые лучи, что придает планете такой насыщенный цвет. Уран обращается вокруг Солнца за 84 земных года и находится в 20 раз дальше от Солнца, чем Земля. Поэтому Уран – самая холодная планета Солнечной системы, температура на поверхности – -218 градусов. Так же, как и другие планеты-гиганты, Уран имеет спутники и кольца. Это четвертая по массе планета Солнечной системы.



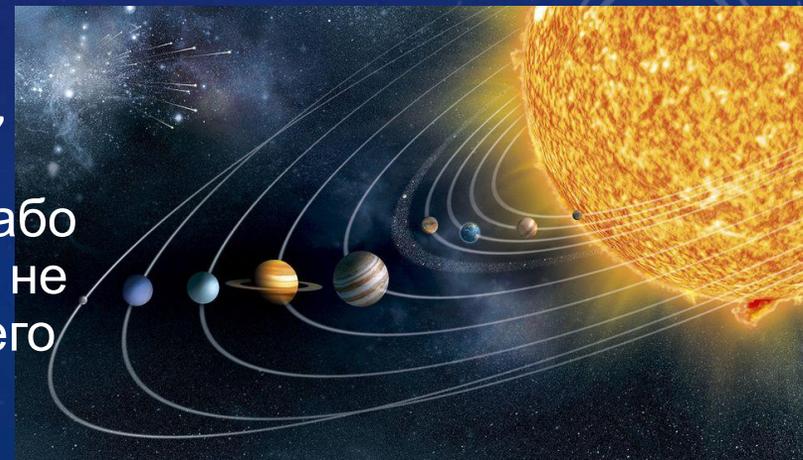
НЕПТУН

- Вторая планета (после Урана), открытая в «Новое время» – Нептун – является четвертой по размеру и восьмой по расстоянию планетой от Солнца. Его назвали в честь римского морского бога, аналогичному Посейдону у греков.
- Полный оборот делается за 165 лет, двигаясь по орбите со скоростью 5,4 км/с.
Газовый гигант занимает четвертое место по размерам. Радиус экватора 24764 км, радиус полюсов 24341 километра, что придает планете сплюснутую форму. Осевой наклон похож на земной, составляет 28,32 градуса. Вращение вокруг своей оси совершает за 15 часов, 58 минут. Времена года сменяются также, как на Земле, делятся около 40 лет.



ВЫВОД

- Солнечная планетная система – это крошечный элемент нашей Галактики, называемой Млечным Путем. В Галактике есть звездные системы больше Солнечной, но есть и меньше. Есть очень сложные, включающие несколько звезд, связанных друг с другом силами гравитации и вращающихся вокруг общего центра масс. У меня нет сомнения в том, что и в тех сложно устроенных многозвездных системах есть планеты.
- На сегодняшний момент считается, что Солнечная система состоит из 9 планет: Меркурия, Венеры, Земли, Марса, Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна, Плутона. Правда, недавно Плутон из числа планет исключили и зачислили в разряд особых тел – плутоноидов. Все планеты движутся в одном направлении, в единой плоскости (за исключением Плутона), по почти круговым орбитам. Планеты в Солнечной системе делятся на две группы: малые земного типа (Меркурий, Венера, Земля и Марс) и гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун). Между планетами малыми и гигантами находится пояс астероидов – небольших тел, вращающихся по околосолнечным слабо вытянутым орбитам. По всей вероятности, тела в поясе астероидов не падают на Солнце, так как находятся в круговом вращении вокруг него и к тому же притягиваются планетами гигантами и их спутниками.





**Спасибо за
внимание**