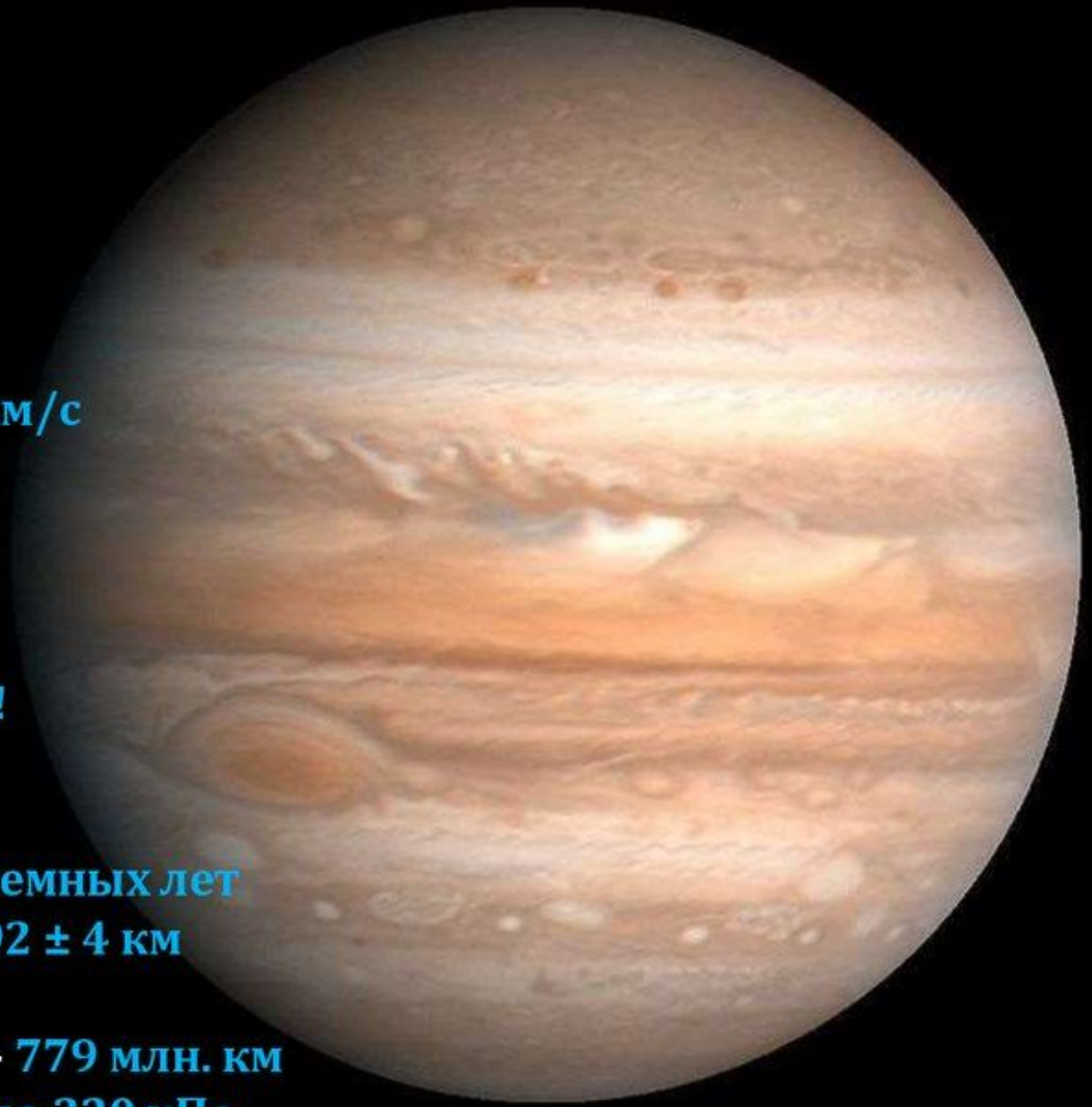
Брянский техникум питания и торговли

“Большое красное пятно — загадка планеты Юпитер“

Студентки 2 курса ,
группы Т9-5
Винокуровой
Надежды

- Юпи́тер — крупнейшая планета Солнечной системы, пятая по удалённости от Солнца. Наряду с Сатурном, Ураном и Нептуном. Юпитер классифицируется как газовый гигант.

Характеристики



Афелий – 5,45 а.е.
(*или 816 520 800 км*)
Перигелий – 4,95 а.е.
(*или 740 573 600 км*)
Орбитальная скорость – 13,07 км/с
(*средняя*)
Число спутников – 67
(*на январь 2012 года*)
Период вращения вокруг
своей оси – 9,925 часов!
Наклон оси вращения – 3,13°
Период обращения
вокруг Солнца – 11,86 земных лет
Экваториальный радиус – 71 492 ± 4 км
Среднее расстояние
от Солнца до Юпитера - 779 млн. км
Атмосферное давление – от 20 до 220 кПа
Температура поверхности -107 °C,
а на глубине 146 км +153 °C
Видимая звёздная величина -2,94m
(3-й по яркости после Луны и Венеры)

- Из – за быстрого вращения эта планета имеет сильное сжатие у полюсов.
- Масса Юпитера равна 318 массам Земли.
- Средняя плотность – 1, 33 г/см 3, что близко к плотности Солнца.
- Ось вращения Юпитера почти перпендикулярна к плоскости его орбиты (наклон 87 градусов).
- Атмосферам Юпитера и других газовых планет свойственны ветры больших скоростей, дующие в пределах широких полос, параллельных экватору планеты.
- В смежных полосах на Юпитере ветра направлены в противоположные стороны. Эти полосы различимы даже в небольшой телескоп.
- Ветры на Юпитере достигают скорости 500 км в час.

Большое красное пятно

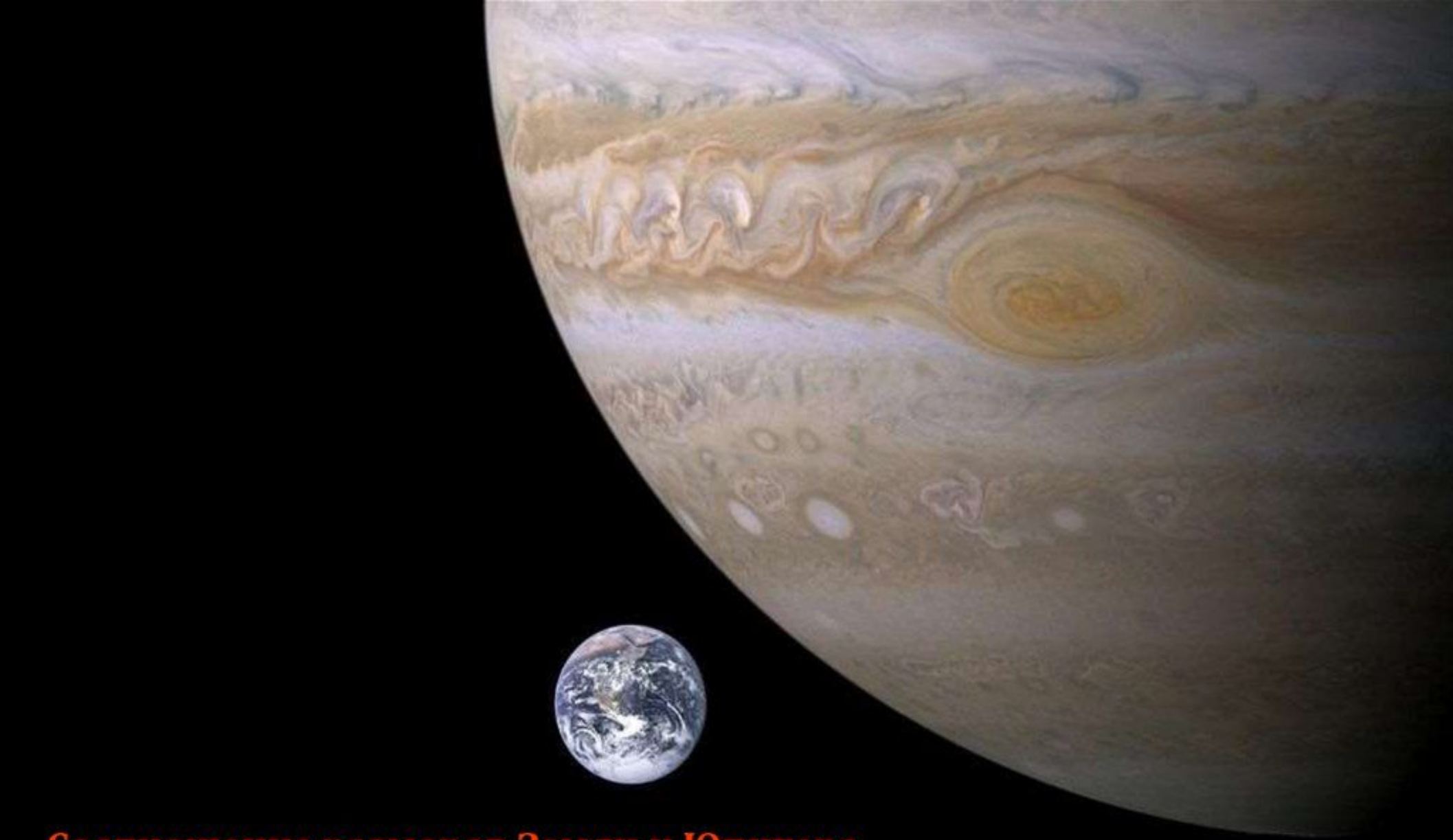
«Большое красное пятно» – это постоянно действующий торнадо на границе двух потоков в атмосфере Юпитера.

Ураган Юпитера. Художник Рон Миллер

Ураган Юпитера. АМС «Галилео», 2007 г.

Большое красное пятно и Земля

Размеры Большого красного пятна на Юпитере таковы что в нем полностью могла бы поместиться Земля. В настоящее время оно имеет размеры 15×30 тыс. км (*диаметр Земли ~12,7 тыс. км*), а 100 лет назад наблюдатели отмечали в 2 раза бóльшие размеры.



Соотношение размеров Земли и Юпитера

Радиус Юпитера в 11,2 раза превышает радиус Земли!

Юпитер вращается вокруг центра масс

Юпитер - единственная планета, у которой центр масс с Солнцем находится вне Солнца и отстоит от него примерно на 7 % солнечного радиуса.

Это происходит из-за сильной гравитации Юпитера (его большой массы).

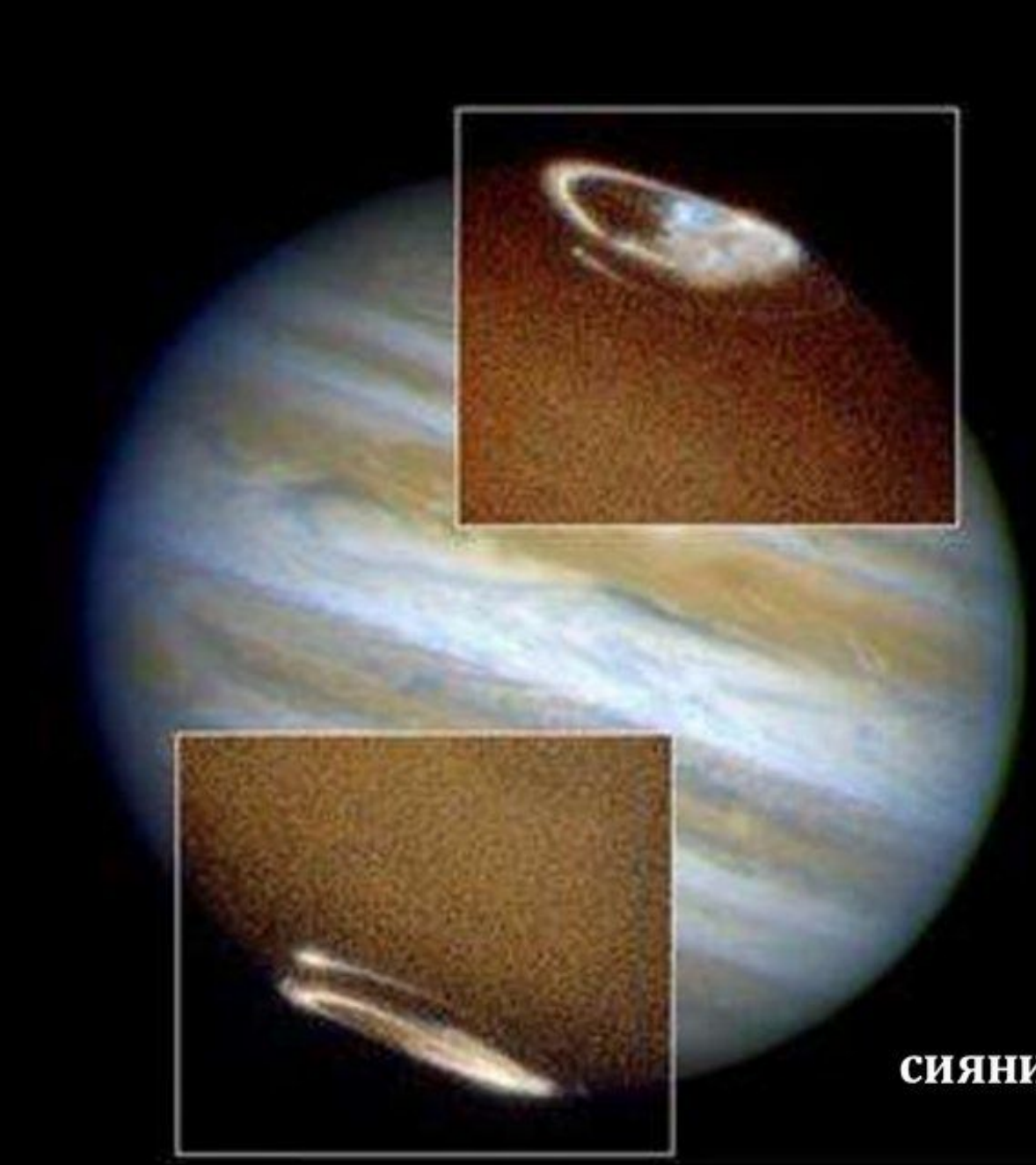
Юпитер – самое массивное тело после Солнца в солнечной системе.

Юпитер и его Спутники

Юпитер - одна из планет, видимых невооруженным глазом, и путь ее по ночному небу был наблюдаем тысячи лет. Юпитер часто является самой яркой «звездой» нашего неба, уступая по яркости только Венере, которая редко видна в темном небе. В 1610-м году, итальянский астроном Галилео Галилей обнаружил четыре самых больших спутника планеты: Ио, Европу, Ганимед, и Каллисто, известные также как Галилеевы спутники.

Юпитер и три из четырех его самых больших спутников, засняты с расстояния в 28.4 миллионов километров орбитальной станцией «Вояджер-1» в 1979 году. Самый ближний к Юпитеру спутник Ио может быть замечен напротив диска Юпитера. Справа – спутник Европа, снизу - Каллисто. Все три спутника облетают по орбите Юпитер в экваториальной плоскости и всегда повернуты одной и тоже стороной к Юпитеру. Заметно также известное Большое Красное Пятно.

Полярные сияния



На полюсах Юпитера зарегистрированы полярные сияния в тысячи раз превосходящие по мощности земные. Они в основном обусловлены ионизированными частицами выбрасываемыми вулканами Ио.

На картинке показано основное кольцо, полярное излучение и пятна, возникшие как результат взаимодействия с естественными спутниками Юпитера.

Легенда о Юпитере

- Планета Юпитер названа в честь римского бога Юпитера (греческое имя Зевс) – отца богов, громовержца, верховного бога неба. Юпитер несет свет, молнии и грозы, незатихающие бури. В гневе могущественный властитель неба способен метать молнии, поражая ими всех непокорных его священной воле.

- С высокой горы Олимп строгий повелитель обнимает своим всевидящим взором весь мир, в
Согласно легенде, у ворот замка
две чаши: в первой хранятся да
Временами Юпитер зачерпывае
посылает его на Землю, людям.

- Увлекательна история о рождении Юпитера. Громовержец – сын титанов Кроноса и Реи. В свое время Кронос сверг своего отца и занял трон, получив власть над миром, поэтому боялся, что и с ним его дети поступят также. Чтобы этого не произошло, Кронос заглатывал всех рожденных от него младенцев. Однако его жена Рея приняла решение обмануть супруга и спасти новорожденного Юпитера. Вместо младенца она положила в пеленки большой камень и принесла его Кроносу на съедение. Титан, не ожидая такого обмана, проглотил камень вместо ребенка, и в результате свершилось то, чего он так опасался: Юпитер-Зевс выжил, сверг отца и стал полноправным властителем неба.

- В честь победы над своим отцом Кроносом Юпитер учредил Олимпийские состязания. До сих пор во всем мире проводятся Олимпийские игры, на которых, как и