

ДАЛЁКИЙ и ЗАГАДОЧНЫЙ КОСМОС




Людам всегда было интересно, как устроен окружающий их мир. С незапамятных времен наши предки наблюдали за движением по небу Солнца, Луны, звёзд. Но пока человек способен видеть лишь незначительную часть Вселенной. Ведь её размер даже представить невозможно!

Это бесконечное пространство, содержащее бесчисленное количество небесных тел — звёзд, комет, астероидов, планет, а также миллиарды галактик, туманностей, чёрных дыр. И наша Земля со всеми её обитателями — тоже часть Вселенной.



А космос начинается на высоте 100 километров от поверхности нашей планеты, то есть там, где заканчивается её воздушная оболочка. Интересно, как же он устроен, какие необычные явления в нём происходят?

A colorful illustration of a boy with blue hair and a purple space suit piloting a yellow rocket ship. The rocket is emitting a large plume of white smoke. The background is a deep space scene with a blue planet, a ringed planet, and various stars and galaxies. A speech bubble is positioned above the rocket.

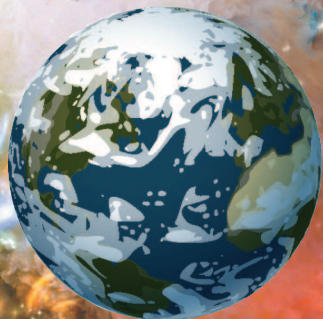
Так давай познакомимся с этим далёким и таинственным космосом поближе — перелистни страничку и читай!

Что такое ВСЕЛЕННАЯ?

Вселенная — это огромное пространство, заполненное миллиардами звёзд, бесчисленным количеством небесных тел и гигантских облаков из газа и пыли.

Вселенная состоит из несчётного числа галактик. Она включает в себя всё, что изучил человек, и то, что нам ещё предстоит открыть. Вселенная бесконечна, то есть не имеет границ.

Наша планета Земля является лишь ничтожно малой частью бескрайнего пространства Вселенной.





Существует множество теорий о том, как образовалась Вселенная. Но пока ни одна из них не имеет достаточного количества доказательств, чтобы стать единственно правильной. То есть о том, как возникла Вселенная, учёные только догадываются.

Согласно самой популярной версии, Вселенная образовалась давным-давно в результате Большого взрыва.



Однако многие учёные считают, что, поскольку Вселенная бесконечна, значит, и существует она тоже бесконечное количество лет. То есть она была, есть и будет всегда!



Что такое КОСМОС?

Наша планета и все её обитатели являются частью бесконечной Вселенной. Всё её пространство за границей атмосферы (так называют воздушную оболочку планеты) — космос.

Некоторые древние мудрецы считали, что космос состоит из огромного океана и неба. Якобы в океане расположена Земля, которая покоится на четырёх слонах, стоящих на огромной черепахе. А по небу перемещаются Солнце и другие космические объекты.



Какими же выдумщиками были эти древние мудрецы!

Недалеко от древних мудрецов ушли индейцы племени майя: они считали, что мир покоится на спине гигантской черепахи — вот так фантазёры!

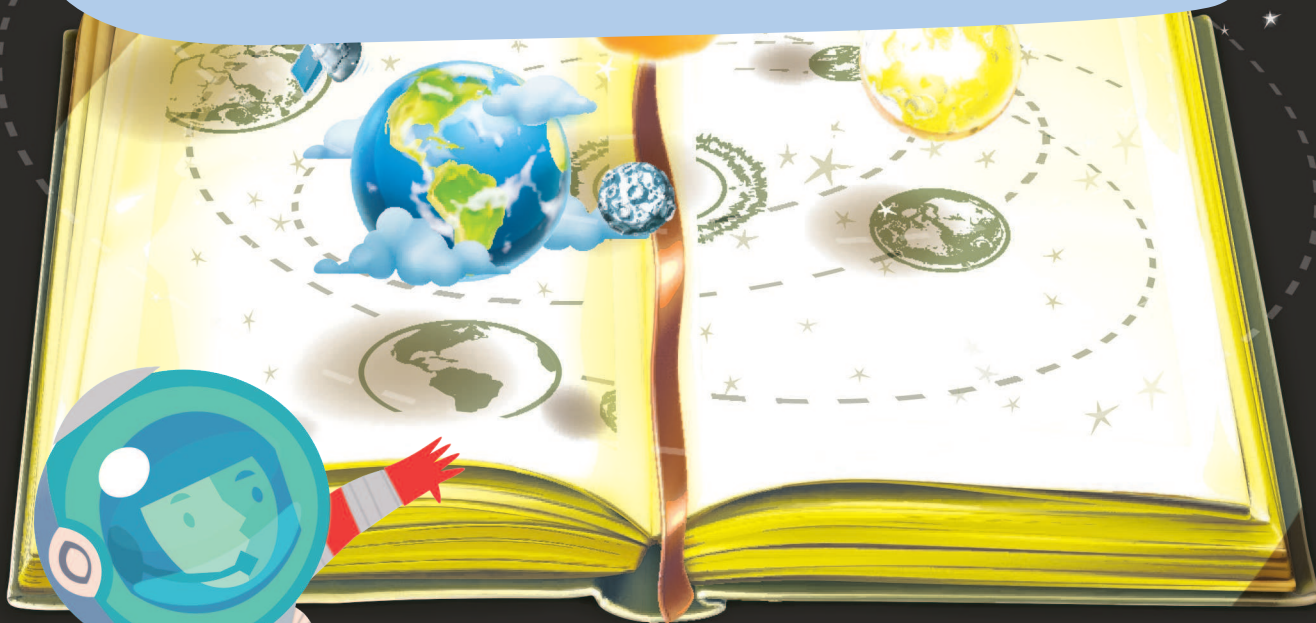
Были также древние учёные, которым наша планета представлялась горой, которую со всех сторон окружает море. А сверху в виде чаши располагается звёздное небо. Ни одно из этих предположений древних астрономов не было правильным.

Чтобы попасть в космос, человеку надо преодолеть земную гравитацию (что это такое, ты узнаешь на следующей страничке) и вылететь за границу воздушной оболочки (атмосферы) Земли.



ГРАВИТАЦИЯ

Гравитация — это сила притяжения, которой обладают все тела и предметы во Вселенной. Например, Земля притягивает к себе всё, что на ней находится: тебя, родителей, твои игрушки и вообще всё, что тебя окружает. Именно благодаря этой силе ни ты, ни все другие люди и предметы не улетают в космос.

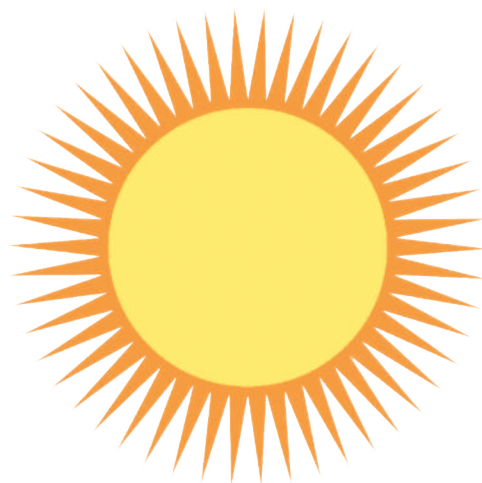
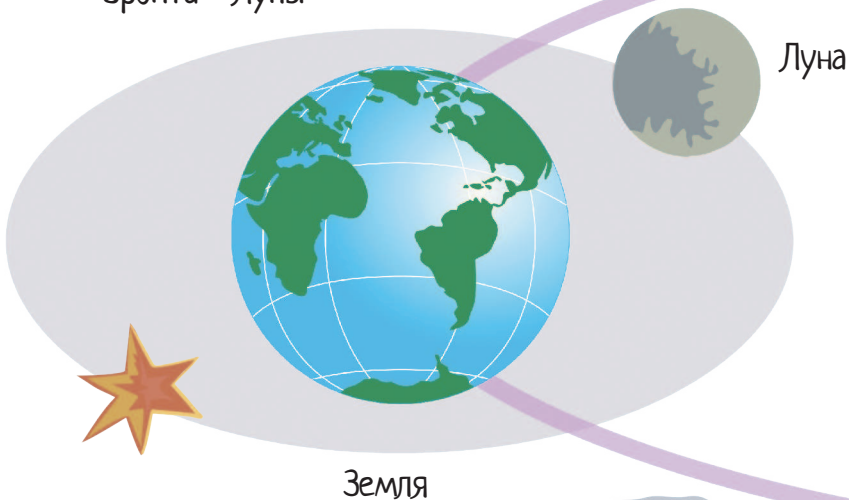


Чем больше космический объект, тем сильнее его гравитация, по-другому её называют сила притяжения. Поэтому вокруг огромного Солнца вращаются планеты, масса которых значительно меньше массы небесного светила.

Благодаря силе притяжения Луна вращается вокруг Земли, а Земля — вокруг Солнца. Двигаются они при этом по определённому пути, который называется орбитой.

Орбита Земли

Орбита Луны



Солнце

Согласно одной из легенд, английский учёный Исаак Ньютон открыл закон всемирного тяготения после того, как ему на голову упало яблоко! Он подумал: «Почему же яблоки непременно падают, а не улетают в космос?» — и тут же принялся рассчитывать закон.



Какая НАУКА изучает КОСМОС?



Солнце и звёзды, планеты и их спутники, кометы и астероиды, туманности и галактики, чёрные дыры и метеороиды — всё это небесные тела. Изучением их движения и свойств занимается древняя и очень интересная наука — астрономия.

Наши предки знали, что в результате восхода и захода Солнца за днём наступит ночь. А ориентируясь по светилу и звёздам, они могли перемещаться из одних земель в другие.



Изучая движение и расположение звёзд на небе, смену дня и ночи, времён года, обращая внимание на различные фазы Луны, древние люди смогли составить календарь.

Больших успехов в области астрономии достигли древнегреческие учёные. Они тогда уже знали 6 из 8 планет Солнечной системы, дали названия большинству созвездий и доказали, что Земля круглая.

Отличными путешественниками, прекрасно разбирающимися в астрономии, считаются... Кто бы ты думал? Птицы! Зачастую они улетают зимовать за тысячи километров от своих гнёзд. А через несколько месяцев непременно находят свои жилища. Дело в том, что днём птицы прекрасно ориентируются по Солнцу. А ночью путь им указывает Полярная звезда — одна из самых ярких точек на ночном небе, расположенная всегда в одном и том же месте.



КТО раньше ЗАНИМАЛСЯ АСТРОНОМИЕЙ?

В Древнем Египте астрономия считалась самой важной и почётной наукой. Ею занимались только избранные люди высокого происхождения — жрецы.

Простые египтяне, считавшие, что все небесные тела являются божествами, думали, что жрецы-астрономы знают все планы богов. Именно поэтому с астрономами в Египте советовались даже правители страны — фараоны.

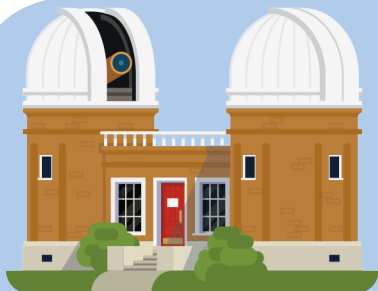
В Древнем Египте жрецы наблюдали за небесными светилами и записывали результаты своих наблюдений на специальных табличках. Благодаря этому со временем они смогли открыть и изучить многие законы движения планет, Солнца и Луны, а также предсказывать различные явления природы.



Уже очень-очень давно египетские жрецы знали, что сутки на Земле продолжаются 24 часа, а год состоит из 365 дней. Кроме того, им были известны все лунные фазы. Что такое лунная фаза, ты узнаешь из этой книжки чуть позже.



ОБСЕРВАТОРИИ ДРЕВНОСТИ



Чтобы наблюдать за планетами, звёздами и различными астрономическими явлениями, люди давным-давно начали строить специальные сооружения. Они называются обсерватории.

В давние времена обсерватории представляли собой башни со смотровыми площадками. Их возводили обычно на высокой и открытой местности, чтобы во все стороны открывался большой кругозор.

В Англии находится археологический памятник Стоунхендж, который представляет собой сооружение из огромных камней. Так вот, по мнению некоторых учёных, он был древней обсерваторией.

