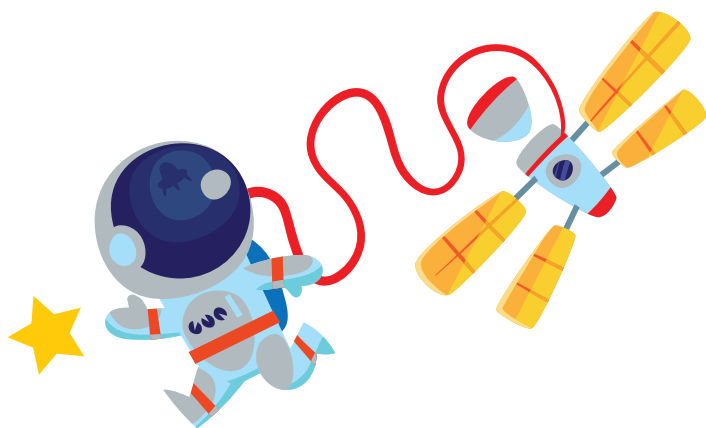




УВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ КОСМОС ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ



Аванта

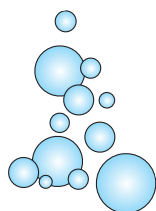
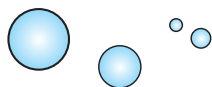




АСТРОНОМИЯ

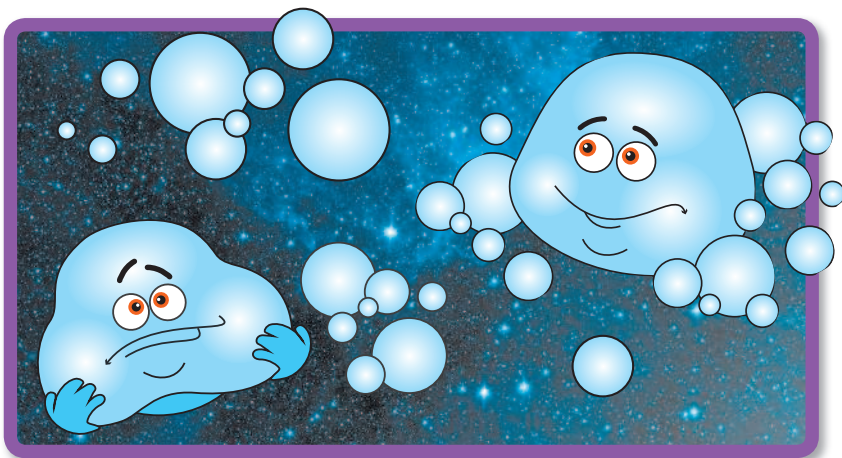
Астрономия — изучает звёзды, планеты и их спутники, астероиды, кометы и метеориты, звёздные скопления, туманности и галактики, межзвёздное вещество, чёрные дыры и многое другое. Астрономия знает о небесных телах всё, и многое другое.





РОЖДЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ

В это невозможно поверить и ещё труднее представить, но наша Вселенная с огромным количеством звёзд и планет, с галактиками и туманностями, родилась в одно мгновение из микроскопической пылинки.



Впрочем, и «неба» тогда ещё не было. Не было ни звёзд, ни галактик, ни планет. Не было и того, кто стоял бы на Земле, смотрел вверх и говорил: «Вот это да! Вот это бабахнуло!»



**К СВЕДЕНИЮ
ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ**



Обычно говорят, что этот пузырёк «взорвался». Поэтому момент рождения нашей Вселенной называют «Большим взрывом». На самом деле, пузырёк не взорвался, а очень быстро раздулся до гигантских размеров. Во всё небо!



РАЗМЕРЫ И ФОРМА ВСЕЛЕННОЙ

Никто не знает, насколько наша Вселенная огромна и где у неё край. Когда учёные говорят о её размерах, они обычно уточняют, что говорят не про всю Вселенную, а только про её наблюдаемую часть.

Это как море. Если мы стоим на берегу, то тоже видим только часть огромного моря, но знаем, что оно простирается и дальше, за горизонт.

Что касается размеров, то тут все учёные сходятся во мнениях. Протяжённость наблюдаемой части Вселенной от края до края — в границах видимого горизонта — составляет примерно 90 миллиардов световых лет.





К СВЕДЕНИЮ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ



Немецкий ученый Фридрих Вильгельм Бессель подсчитал, что за один год луч света преодолевает расстояние в 9 триллионов 460 миллиардов 730 миллионов 472 тысячи 580 земных километров, и предложил называть эти отрезки пути световым годом.

Вот, например, расстояние от Земли до ближайшей звезды Альфа Центавра в километрах равняется 41 000 000 000 000 (41 триллиону), а в световых годах это всего лишь 4 года и 4 месяца.



КОСМОС



Слово «космос» придумали древние греки. Оно означает «порядок» или «устройство». Древнегреческие учёные считали, что все небесные тела имеют форму шара и движутся по идеальным круговым орбитам. Сами небеса — это прозрачные хрустальные сферы. А вечно сияющие звёзды и наше Солнце — безукоризненны и так чисты, будто кто-то каждый день оттирает их до блеска.

Прошло много веков, прежде чем учёные узнали, что наша Земля приплюснута, Луна косо-



бока, орбиты большинства планет и других космических объектов вытянуты в форме эллипса, звёзды со временем гаснут, а Солнце настолько несовершенно, что даже на нём бывают пятна.

ЗВЁЗДНАЯ ПЕЧКА

В центре звезды находится ядро. Температура ядра гораздо выше, чем температура поверхности звезды. Потому что ядро — это печка, которая нагревает звезду.



ЦВЕТ И СВЕТ ЗВЁЗД

Все звёзды на ночном небе кажутся нам одинаковыми белыми светящимися точками. На самом деле, звёзды бывают и голубыми, и жёлтыми, и даже красными. Цвет и яркость звезды зависят от её температуры. Чем горячее звезда, тем она ярче. Самые горячие и самые яркие звёзды — голубые. Следом за ними идут белые звёзды. Потом жёлтые и оранжевые. Самые холодные звёзды Вселенной — красные. Самые тусклые — коричневые. Но есть ещё и чёрные звёзды...



Путешествие на Солнце

Наше Солнце — молодая жёлтая звезда. Солнцу всего лишь четыре с половиной миллиарда лет. Учёные говорят, что оно принадлежит к третьему поколению звёзд во Вселенной. Если первое поколение звёзд считать бабушками и дедушками, а второе поколение — их детьми, то звёзды третьего поколения можно назвать внуками.



**К СВЕДЕНИЮ
ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ**

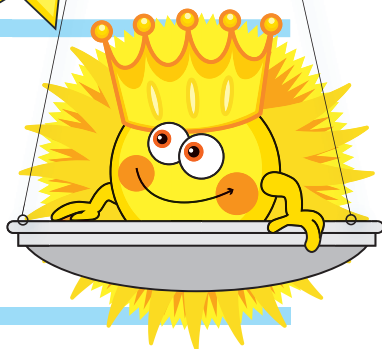
Солнце по объёму в миллион раз крупнее Земли. Если бы Земля была размером с маковое зёрнышко, то Солнце было бы размером с крупный апельсин. Но по меркам Вселенной Солнце — не очень большая звезда. И не самая яркая.



К СВЕДЕНИЮ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

Масса Солнца составляет
1 988 500 000 000 000 000
000 000 000 000 килограммов.

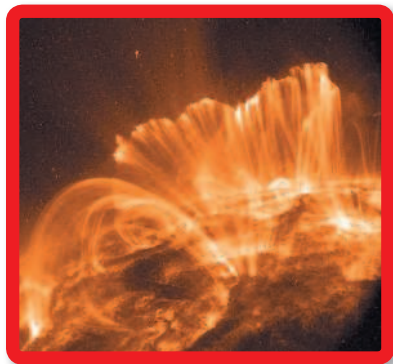
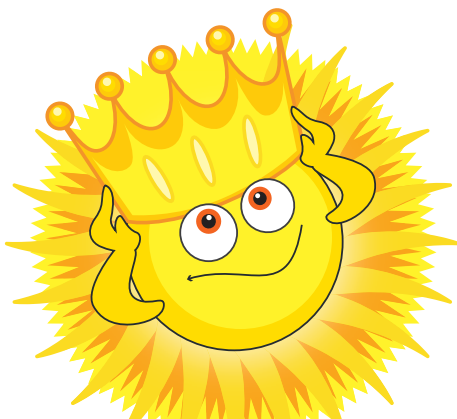
Это примерно в 333 тысячи
раз больше массы Земли.



Просто так посмотреть не Солнце нельзя, слишком уж оно яркое. Но даже если смотреть на Солнце через самые тёмные солнечные очки или через слой облаков в пасмурную погоду, мы всё равно не сможем разглядеть саму звезду. Увидим только светящийся слой солнечной атмосферы. Этот слой называется фотосфера и излучает свет. Фотосферу ещё называют видимой поверхностью Солнца.

Солнечная корона совсем не похожа на обычную королевскую золотую корону, сияющую драгоценными камнями. Она скорее похожа на костёр, из которого то и дело вырываются языки пламени или с треском летят искры.

солнечная корона



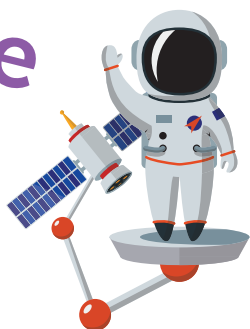


Солнце, как и все остальные небесные тела — планеты, звёзды и даже целые галактики, — вращается вокруг своей оси. Вот только вращается неравномерно. Экватор Солнца крутится в четыре раза быстрее, чем его полярные области. Разве такое может быть? Конечно. Вы и сами можете в этом убедиться. Для этого нужно надеть очень широкую юбку, раскрутиться, а потом резко остановиться. Видите, что происходит: вы-то уже остановились, а юбка опоздала! Потому что она мягкая и не успевает за вашим телом. Так и внешние оболочки Солнца: они очень разреженные, поэтому и вращаются медленнее.

Такие Разные Звёзды

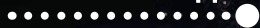


НОВАЯ ЗВЕЗДА



Ещё древние астрономы замечали, что иногда на небе появляются новые звёзды. Они вспыхивают внезапно на том месте, где раньше не было видно звёзды. Астрономы давали новым звёздам новые имена и записывали их в звёздные каталоги. А потом вдруг выяснилось, что новые звёзды на самом деле... старые! Просто в какой-то момент они вдруг разгораются и начинают светить в 10 тысяч раз сильнее.

Новая звезда



СВЕРХНОВАЯ ЗВЕЗДА

Маленькие звёзды в конце жизни просто остывают, темнеют и гаснут. А крупные звёзды, масса которых во много раз больше Солнца, заканчивают свою жизнь мощнейшим взрывом. После такого взрыва остается нейтронная звезда или чёрная дыра. В нашей галактике Млечный Путь вспышки сверхновых звёзд происходят очень редко, раз в сто лет. А по всей Вселенной сверхновые звёзды вспыхивают по 300 раз в год.





У каждой звезды есть свой точный адрес — координаты на небесной сфере. Первые системы небесных координат были придуманы очень давно, ещё в Древней Греции. Но наблюдать за звёздами люди начали гораздо раньше. За тысячи лет до древнегреческих астрономов. Как же тогда люди находили на небе нужную звезду? Очень просто. Они поделили всю видимую часть неба на участки — созвездия. Каждому созвездию дали своё имя. И теперь, говоря о какой-нибудь звезде, они могли уточнить: звезда такая-то из такого-то созвездия. Так у звёзд появился первый адрес.



К СВЕДЕНИЮ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

Самая первая печатная карта созвездий появилась в 1515 году. Созвездия были изображены в виде фигур из греческой мифологии. Автором гравюр был великий немецкий художник Альбрехт Дюрер.



СОЗВЕЗДИЯ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ

1. Большой Пёс
2. Весы
3. Ворон
4. Гидра
5. Заяц
6. Корма
7. Чаша
8. Парус
9. Эридан
10. Кит
11. Феникс
12. Журавль
13. Павлин
14. Южный Треугольник
15. Южная Рыба
16. Водолей
17. Козерог
18. Скорпион
19. Южный Крест
20. Киль
21. Орион
22. Стрелец
23. Голубь
24. Тукан
25. Южная Гидра
26. Октант
27. Райская Птица
28. Центавр
29. Единорог



