

# Исследование космоса



**Л**юди всегда интересовались Вселенной и её происхождением. Мы изучаем звёзды, планеты, спутники и другие небесные тела, из которых состоит Вселенная. Наука, изучающая космос, называется астрономией. Она считается одной из древнейших. Астрономы наблюдают за объектами в космосе и собирают нужные данные.



## ДРЕВНИЕ АСТРОНОМЫ

Вавилоняне, греки и египтяне были одними из первых народов, изучавших космос, но их знания были отрывочными. Греческий учёный Пифагор первым пришёл к выводу, что Земля имеет шарообразную форму. Николай Коперник, польский астроном, в XVI веке предположил, что Солнце находится неподвижно в центре Вселенной, а планеты вращаются вокруг него. Однако большинство учёных в то время были убеждены, что центром Вселенной является Земля, а Солнце и всё остальное вращается вокруг неё, поэтому учение Коперника долгое время было под запретом. Самый крупный вклад в развитии астрономии был сделан Галилео Галилеем, итальянским астрономом и философом. Он был верным сторонником теории Коперника.



Николай Коперник

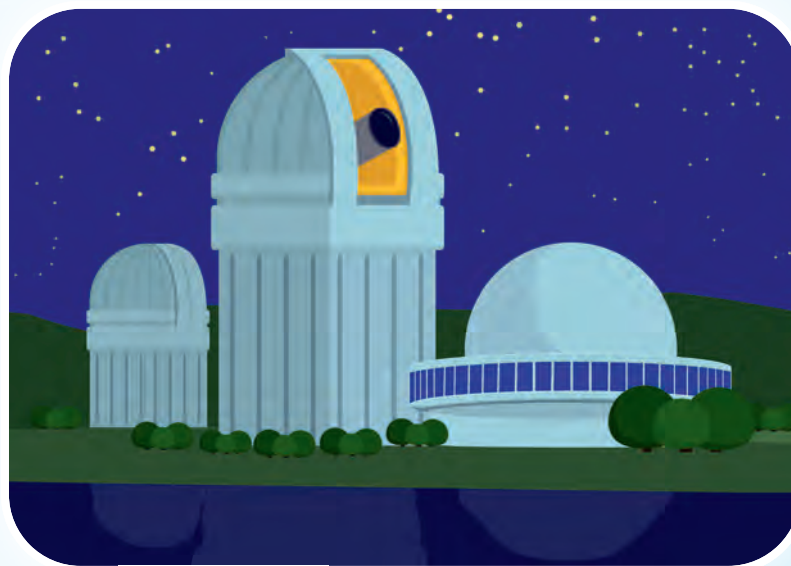
### Это интересно!

- ★ Годом изобретения телескопа, а вернее «зрительной трубы», считают 1608-й, когда голландский мастер Иоанн Липперсгей продемонстрировал своё изобретение в Гааге. Однако первым, кто направил «зрительную трубу» в небо, стал Галилей.



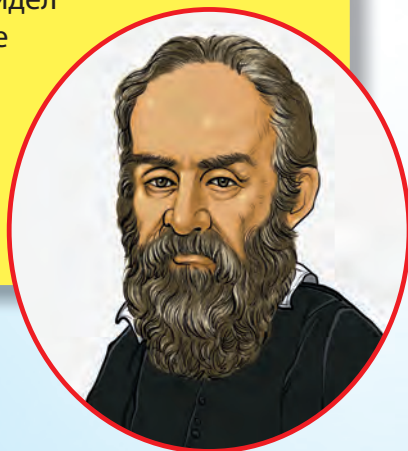
## ОБСЕРВАТОРИЯ

Это место, откуда учёные наблюдают за космосом. В идеале, обсерватории должны быть расположены на возвышенностях, где много тёмных ясных ночей и сухой воздух. Большинство современных обсерваторий находятся далеко от городов. Все они оборудованы огромными оптическими телескопами, расположенными в верхней части здания, которая имеет форму купола. Купол может вращаться, чтобы из телескопа были видны разные области неба. Наблюдают за небом и с помощью радиотелескопов.



### САМЫЙ ПЕРВЫЙ

Галилей первым увидел и описал солнечные пятна, четыре больших спутника Юпитера, фазы Венеры, и нашёл кольца Сатурна.



Галилео Галилей



Радиотелескоп



Оптический телескоп

## ТЕЛЕСКОПЫ

Астрономы используют телескоп, чтобы наблюдать за Вселенной. Этот прибор увеличивает далёкие и слабо различимые объекты в космосе. Он позволяет астрономам наблюдать за малейшими деталями небесных тел. Кроме оптических телескопов, которые позволяют астрономам наблюдать за объектами в космосе напрямую, фокусируя свет, есть телескопы, которые получают информацию, выявляя радиоволны от небесных тел. Эти приборы называют радиотелескопами.

# Космическая станция



**К**осмическая станция – это огромный космический корабль, который вращается на постоянной орбите вокруг планеты или спутника и долгое время остаётся в космосе. Он служит небесной лабораторией, где космонавты могут жить и изучать Вселенную.

## ЗАРЯДКА В КОСМОСЕ

В космосе нет силы притяжения, поэтому космонавтам приходится работать и жить в условиях невесомости, которые могут замедлять их физические и умственные процессы. Из-за отсутствия гравитации космонавтам не приходится напрягать мышцы, чтобы передвигаться или что-то делать. Чтобы мышцы не ослабли, они делают упражнения примерно по два часа каждый день. Из-за того, что космос наполнен опасным излучением, космонавты должны носить скафандры.



## Это интересно!



- ★ Первой космической станцией был «Салют-1», который запустил Советский Союз в 1971 году.
- ★ На космических станциях посменно работают экипажи, которые остаются там на недели или месяцы, но не дольше года.

## ЧТО ЕДЯТ В КОСМОСЕ?

Космонавты едят не привычную пищу, а технологически обработанные продукты. Они частично или полностью обезвожены, поэтому космонавтам просто нужно добавить воду в продукты прямо перед едой. Напитки тоже расфасованы в порошкообразном виде. Перед питьём космонавты добавляют воду в напитки через специальную трубку. Если с продуктами и напитками в условиях невесомости обращаться неправильно, они просто улетят.



## КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

В настоящий момент единственная космическая станция на орбите – это Международная космическая станция (МКС). Она вращается вокруг Земли на высоте 400 км. Станция возникла в результате совместных усилий 15 стран, а управляют ею два центра – российский и американский, которые постоянно обмениваются информацией.

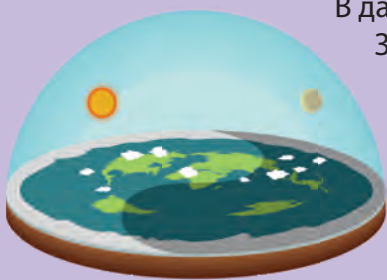


# А всё-таки она вертится!



**Т**ретья планета от Солнца, на которой мы живём, как и все остальные планеты, движется по орбите. Земля находится на расстоянии почти 150 миллионов километров от Солнца. Давай узнаем интересные факты о форме, размере и движении Земли.

## ПЛОСКАЯ ИЛИ КРУГЛАЯ?



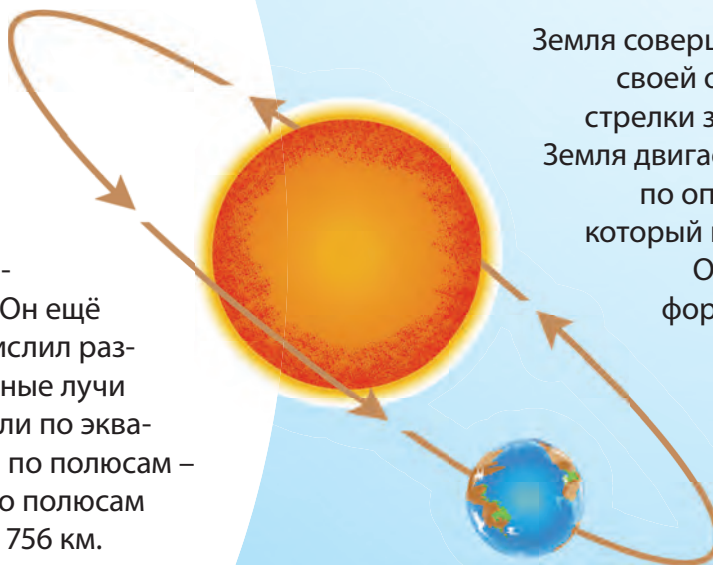
В далёком прошлом люди были уверены, что Земля плоская. Они думали, что если человек пройдёт тысячи километров в одном направлении, то достигнет края Земли и упадёт.

Но уже древние греки пришли к выводу, что Земля круглая. Гораздо позже, в XVII веке, английский учёный Исаак Ньютон предположил, что Земля не идеальный шар, а слегка сплюснутый сверху и снизу. Такая форма называется сжатый сфероид.



## РАЗМЕРЫ

Земля не имеет форму правильной кругности, так как она немного «приплюснута» с полюсов. Первым человеком, измерившим размер нашей планеты, был греческий учёный Эратосфен Киренский. Он ещё в III веке до нашей эры вычислил размер Земли, измерив солнечные лучи в колодце. Окружность Земли по экватору составляет 40 075 км, а по полюсам – 40 008 км. Диаметр Земли по полюсам 12 714 км, а по экватору – 12 756 км.



## ВРАЩЕНИЕ И ОБОРОТ

Земля совершает оборот вокруг своей оси против часовой стрелки за 24 часа. При этом Земля движется вокруг Солнца по определённому пути, который называется орбита.

Орбита Земли имеет форму эллипса (овала).

Из-за вращения Земли Солнце для нас восходит на востоке и садится на западе.

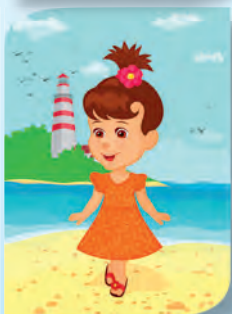
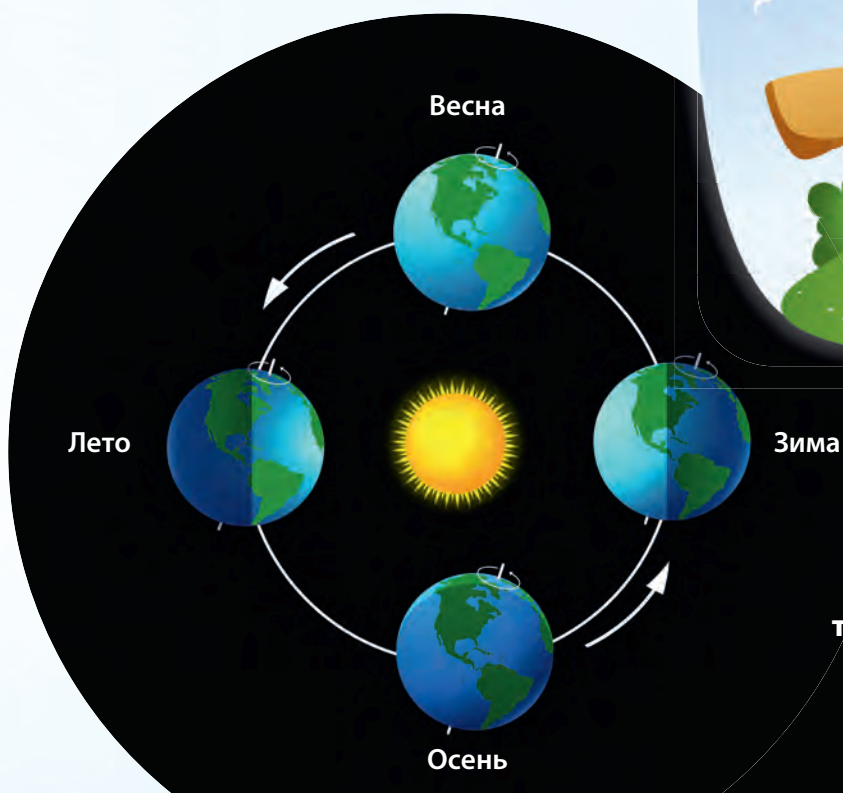
## ДЕНЬ И НОЧЬ

Так как Земля делает оборот вокруг своей оси за 24 часа, одна её часть обращена к Солнцу, а другая остаётся в тени. В части, которая обращена к Солнцу, в это время день, а в части, которая закрыта от Солнца, в это время ночь.



## ВРЕМЕНА ГОДА

Времена года на нашей планете меняются, так как земная ось наклонена на 23,5 градуса, то есть при вращении Земля всегда наклоняется то в одну, то в другую сторону. Например, если северное полушарие наклонено к Солнцу, там лето, если оно отклонено от Солнца, там зима.



### Это интересно!

- В XVI веке знаменитый путешественник Фернан Магеллан пересёк океан и доказал, что Земля круглая.
- Геодезия – это наука, которая изучает размер и форму Земли.

# Мир воды

**В**ся вода, существующая на Земле, образует гидросферу. Океаны и моря, заливы, реки и озёра покрывают около 70% земной поверхности. Около 96,5 процента всей воды содержится в морях и океанах, а остальная – в реках, озерах и ледниках.



## ОКЕАНЫ И МОРЯ

На Земле всего четыре океана – Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый. Самый большой и глубокий из них – Тихий. Марианская впадина в Тихом океане – самая глубокая точка Земли. Северный Ледовитый океан – самый маленький и мелкий из всех океанов. Моря могут являться частью океанов, они могут находиться между сушей и океаном либо быть полностью окружены сушей – внутренние моря, например Чёрное и Азовское.

## ЗАЛИВЫ

Они образованы прибрежными водами, частично окружены сушей. Это гораздо более спокойные (по сравнению с океанами) водоёмы, так как окружающая суша гасит волны и снижает силу ветра. Бенгальский залив у берегов Индии – самый большой залив (по площади) на Земле. С геологической точки зрения он является морем.

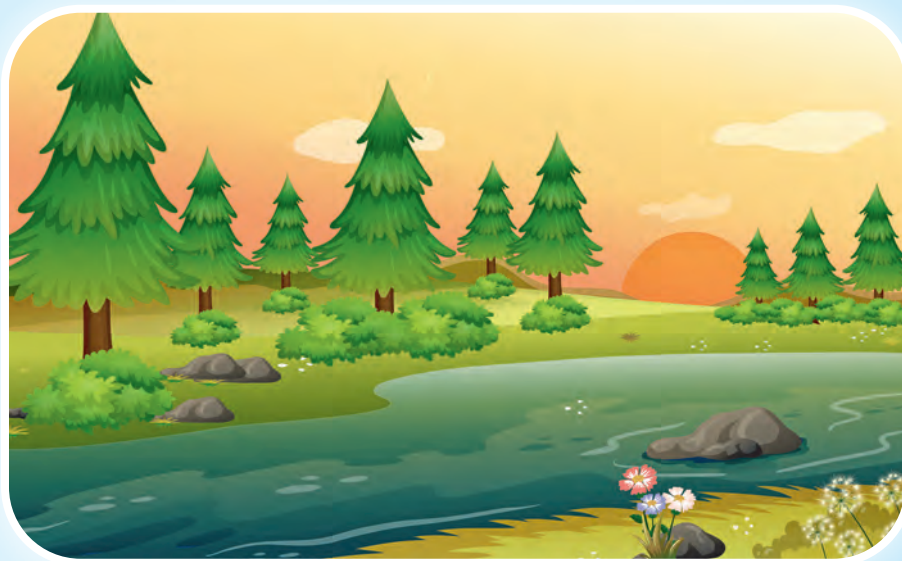
## Это интересно!

- Океанские течения возникают из-за разницы температур и сильных ветров.
- Мёртвое море – это озеро с высокой концентрацией соли в воде, в нём не может выжить ни одно живое существо.



## РЕКИ

Реки – это потоки пресной воды. Начало реки называется исток, а место, где она впадает в море или другую реку – устье. Река прокладывает свой путь по горам, долинам, равнинам, пока не достигнет большого водоёма, например моря. Амазонка в Южной Америке – самая длинная река в мире, около 7 000 километров. Объём воды и скорость течения меняются на протяжении всей длины реки. Перед впадением в море из-за речного осадка течение реки замедляется, здесь образуется дельта.



## ВОДОНОСНЫЙ СЛОЙ

Место под землёй, где находится большое количество воды, называется водоносным слоем или водоносным горизонтом. Под действием силы притяжения вода от дождя, града и снега проходит через различные слои почвы и достигает водоносного слоя.

## ОЗЁРА

Озёра – это водоёмы, содержащие пресную или солёную воду, они ограничены сушей со всех сторон. Озёра образуются естественным образом в результате размыва почвы или движения тектонических плит, а иногда в кратерах вулкана. Российское озеро Байкал – самое глубокое пресное озеро в мире.

