



ПРИРОДА

Книга ученика

ЧАСТЬ I

Майя Блиадзе • Русудан Ахвледиани



Гриф присвоен Министерством образования,
науки, культуры и спорта Грузии в 2018 г.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА..... 5

1. Звездное небо	6
2. Солнце – это звезда.....	9
3. Солнечная система.....	12
4. Земля – наша планета	14
5. День и ночь	16
6. Луна.....	19
7. Тень.....	21
ПРОЕКТ. Изготовление солнечных часов	24

2

ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ..... 26

8. Цветковые растения	27
9. Какие у растений корни?	29
10. Для чего растению нужны корни?.....	31
11. Стебель растения.....	33
12. Значение стебля растения.....	35
13. Листок	38
14. Пища растений	41
15. Дыхание растений.....	43
16. Строение цветка и его значение	46
17. Плоды и семена	49
18. Распространение плодов и семян	51
19. Растения и окружающая среда.....	55
20. Самозащита растений	58
21. Съедобные растения	60
22. Защита растений	62
ИССЛЕДОВАНИЕ. Роль света в проращивании растения	65

23. Природные явления	68
24. Температура воздуха.....	70
25. Облака	72
26. Дождь и снег	74
27. Гром и молния	77
28. Ветер.....	79
29. Какая погода?	81
30. Наблюдение за погодой	83
31. Стихийные явления.....	86
32. Как избежать стихийные бедствия	88
ПРОЕКТ. Как сделать флюгер?	90
Словарь	93
Приложение	98

1 ГЛАВА

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА



УЗНАЕШЬ:

- Что такое Солнце, звезды и Луна;
- Как светят Солнце и Луна;
- Что такое тень и как меняется ее длина?
- Как меняется форма Луны



СМОЖЕШЬ:

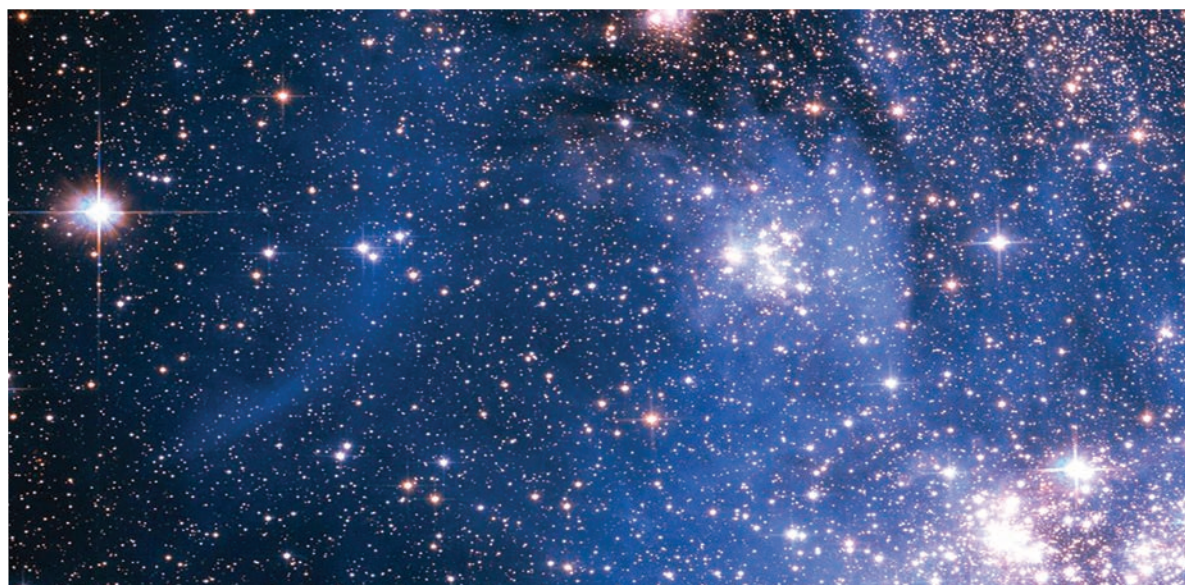
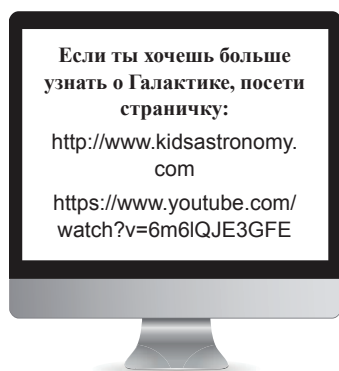
- Описать, как меняется местоположение Солнца в течение дня;
- Наблюдать, как в течение дня меняется длина тени;
- Сравнить Солнце и Луну по их свечению.

ЗВЕЗДНОЕ НЕБО

Что вам представляется в первую очередь при упоминании слова „космос“? Возможно, небо, усыпанное звездами.

На ночном небе видно несколько тысяч звезд. А во Вселенной их бесчисленное множество.

Вселенная по-другому называется **космосом**. Космос охватывает миллиарды звезд, планеты и Луну. Некоторые из них так далеки от нас, что нам нужны миллионы лет, чтобы их достичь.



То, что ты видишь на ночном небе, только маленькая часть Космоса.

Звезды очень далеко от нас, и потому они выглядят очень маленькими. На самом деле, многие звезды больше Солнца. **Звезда** – это огромный газообразный шар, который излучает свет и тепло. Звезды являются естественными источниками света.

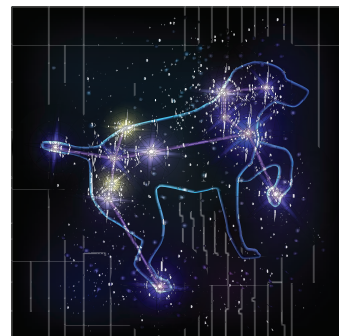


В созвездии Большой Медведицы хорошо видны семь ярких звезд.

В древние времена люди нашли сходство между различными фигурами и группами звёзд, расположенными близко друг от друга.

Такие группы звезд называются **созвездиями**. Всего известно 88 созвездий и у каждого есть свое имя. Некоторые названы по имени животного, некоторые – человека или мифического создания.

Миллиарды звезд вместе называются **галактикой**.



Группа этих звезд называется созвездием Большого Пса.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

Необходимый материал: черная бумага, белая краска.

Процесс

На черной бумаге белой краской нарисуй Галактику. Брызгами краски „создай“ звезды и раскрась свою Галактику. Опиши ее, какой она формы, сколько в ней звезд, как она называется и как называется ее самая крупная звезда.

В космосе миллиарды галактик. Они различаются по размеру, форме и весу. Некоторые имеют спиралевидную форму, другие – форму шара, некоторые вообще не имеют формы. Наше Солнце и Земля являются частью одной Галактики. Эта Галактика называется „Млечный путь“.



В „Млечном пути“ до 400 миллиардов звезд. „Млечный путь“ – замкнутая спиральная Галактика, поэтому она плоская, с выпуклой средней частью и продолговатыми, округленными на концах „рукавами“.

УПРАЖНЕНИЯ

- 1 Почему звезды выглядят маленькими?
- 2 Какая у звезды форма?
- 3 Как ты думаешь, почему не видно звезд в дневное время?
- 4 Как ты думаешь, больше звезд в созвездиях или в Галактике? Почему ты так думаешь?
- 5 Посмотри на картинку. По твоему мнению, почему эта звездная группа называется Скорпионом?



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

Необходимый материал: бинокль, астрономическая карта (приложения №1 и №1а).

Процесс

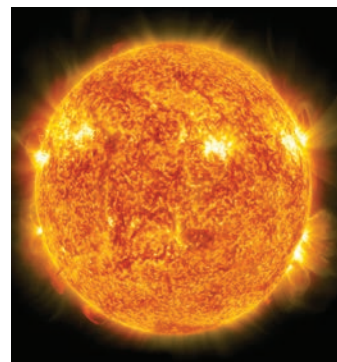
Посмотри ночью на звездное небо. Выбери звезды и перенеси их расположение в тетрадь. Соедини эти звезды так, чтобы они напоминали какое-нибудь животное или растение. Назови свое „созвездие“.

Ты можешь сам создать звездную карту. Безоблачной ночью (желательно, чтобы Луна не освещала звезды), понаблюдай за небом и на лист бумаги перенеси звезды в зависимости от их яркости и расположения. Ты можешь использовать бинокль, чтобы увидеть слабо светящиеся (слабого свечения) звезды. Созданную тобой карту сравни с астрономической картой (из № 1). Каковы сходства – различия между ними?

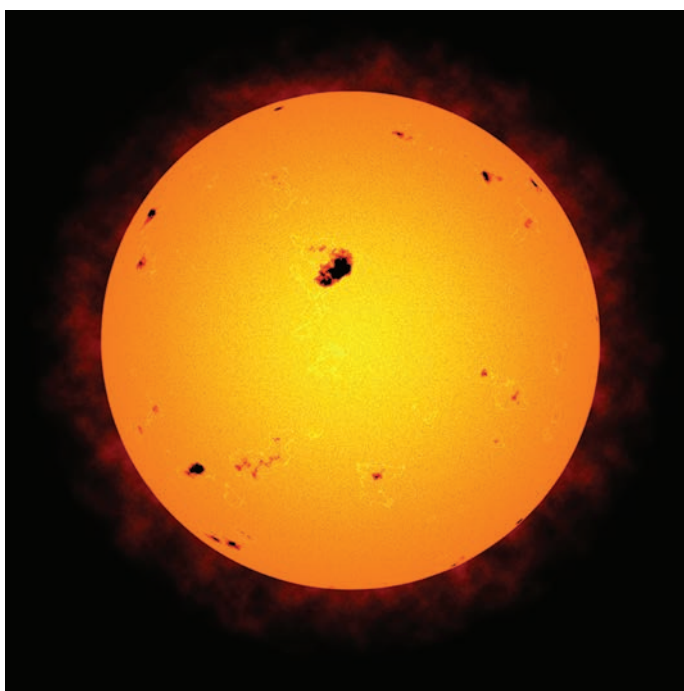
СОЛНЦЕ – ЗВЕЗДА

Ты будешь удивлен, когда узнаешь, что Солнце является звездой. Солнце расположено в нашей Галактике и, по сравнению с другими звездами, находится ближе всего к Земле. Оно является единственной звездой, которая видна днем. Солнце – гигантский раскаленный газовый шар, оно намного больше Земли. Температура поверхности Солнца не менее 6 тысяч градусов, а в сердце Солнца – намного больше. Из-за такого жара оно постоянно светит и дает тепло. Солнце также, как и звезды, естественный источник света.

Земля получает только небольшую часть солнечного тепла. Его лучи нагревают сушу, воду и воздух, с поверхности океанов и морей испаряют воду. С Солнцем связана смена дня и ночи, и времен года на Земле. Без Солнца на Земле не существовало бы ни жизни, ни живых организмов.



Солнце такое огромное, что уместит миллион планет размером с Землю.



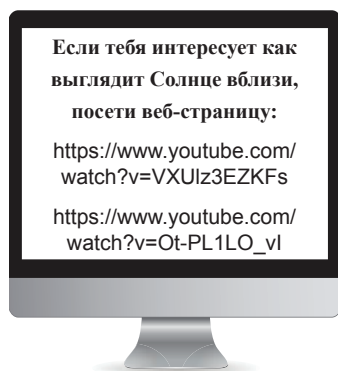
На поверхности Солнца есть темные места, которые называются пятнами. Температура пятен ниже температуры остальной поверхности Солнца.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Необходимый материал: подзорная труба, белый картон или лист бумаги формата А4.

Процесс

Возьми подзорную трубу, закрой линзу белым картоном и посмотри на Солнце. Крути бинокль до тех пор, пока на картоне не появится белый кружок. Сфокусируй бинокль так, чтобы получить четкое изображение. На изображении ты увидишь темные пятна. Это солнечные пятна. Нарисуй на листе бумаги Солнце и нанеси на него пятна черным карандашом.



Свет и тепло Солнца необходимы для Земли. Именно солнечное тепло и свет нужны растениям для роста. Эти растения используются человеком и животными в качестве пищи. В то же время, растения выделяют кислород, необходимый всем живым существам для дыхания. Если бы не было солнечного тепла и света, растения, животные и люди не смогли бы жить. Поэтому говорят, что Солнце является источником жизни.



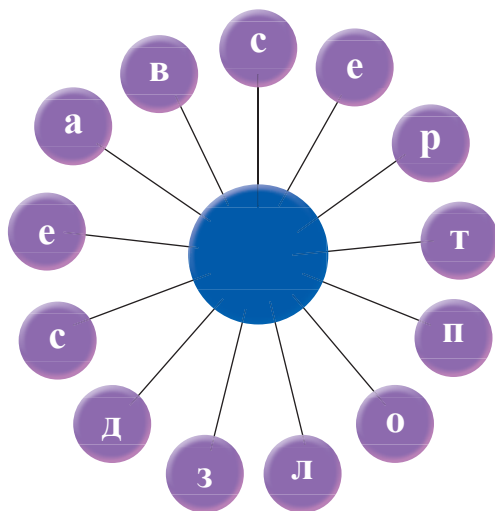
Никогда не смотри на Солнце прямо, так как его сильное свечение может повредить зрение.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Солнце находится от нас на расстоянии 150 млн километров. Солнечный свет достигает Земли за 8 мин. По мнению ученых, температура в середине Солнца достигает 15-20 млн градусов.

УПРАЖНЕНИЯ

- 1 Какая форма у Солнца?
- 2 Чем отличается Солнце от других звезд?
- 3 Почему нас греет Солнце, а не другая звезда?
- 4 Существует такое выражение: „Солнечный ожог“. Постарайся определить его значение.
- 5 Используя буквы, данные на рисунке, составь 4, связанных с Солнцем, слова. Каждую букву можно использовать несколько раз. Используя эти слова, составь несколько предложений.



ПОДУМАЙ

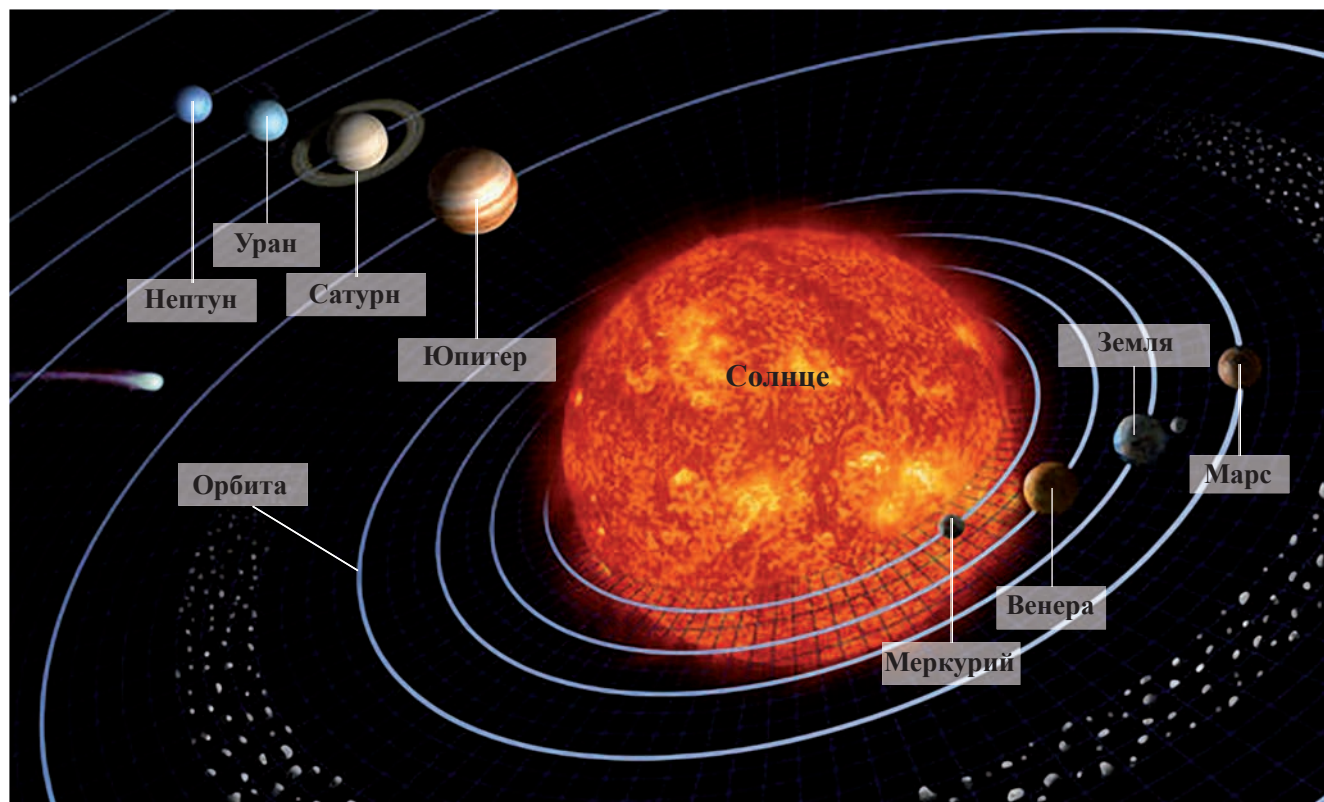
Как ты думаешь, что случилось бы, если бы Земля была расположена ближе к Солнцу?

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА



Венера настолько светлая и яркая планета, что ее часто принимают за неопознанный объект – летающую тарелку. Венера – каменная планета, размером приблизительно с Землю.

Все предметы вокруг нас – это тела. Не каждое тело в космосе является звездой. Некоторые из них, так же, как и Земля, огромные „шары“ и движутся вокруг Солнца. В „солнечной семье“ 8 таких „шаров“ или **планет**. Древние греки называли эти тела планетами, что означает „блуждающий“. Планеты Солнечной системы отличаются друг от друга размером. Некоторые из них маленькие и каменные, другие – огромные газовые шары. Каждая планета движется вокруг Солнца по своему невидимому пути, орбите.

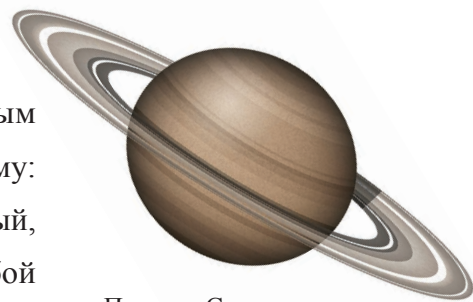


В отличие от звезд, планеты вращаются вокруг своей оси и одновременно движутся по своей орбите вокруг Солнца. В солнечной системе ни одна планетарная орбита не пересекает другую. Земля движется по своей орбите и совершает полный оборот вокруг Солнца за один год.

По рисунку определите, какие планеты движутся по первой, пятой и седьмой орбите от Солнца? Какие планеты являются соседними?

Планеты не излучают свет, они светят отраженным солнечным светом. На небе планеты видны по-разному: Венера – белая, Марс – красный, Сатурн – светло-желтый, Юпитер – коричнево-желтый. Земля считается голубой планетой.

С четырьмя планетами: Венерой, Марсом, Юпитером и Сатурном люди знакомы с древних времен.



Планета Сатурн имеет четыре кольца, состоящих из камней, пыли и льда.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

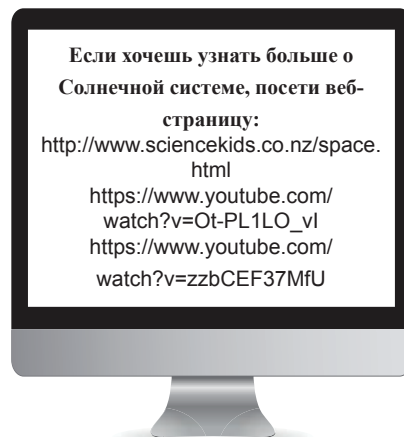
Необходимый материал: цветной пластилин, клейкие листы.

Процесс

Из цветного пластилина вылепи 9 шариков разной величины: Солнце и восемь планет. На клейких листах напиши названия планет и приклей к соответствующим шарикам. С помощью шариков создай модель Солнечной „семьи“.

УПРАЖНЕНИЯ

- 1 Чем отличаются планеты от звезд?
- 2 Какая планета солнечной «семьи» самая маленькая, а какая самая большая?
- 3 Какая планета Солнечной системы самая горячая? Почему?
- 4 Как ты думаешь, почему Землю называют голубой планетой?



ЭТО ИНТЕРЕСНО

С Земли невооруженным глазом можно увидеть пять планет: Меркурий, Венеру, Марс, Юпитер, Сатурн. Планету Венера называют Утренней звездой, так как ее можно увидеть утром, перед восходом Солнца.

ЗЕМЛЯ – НАША ПЛАНЕТА



По мнению индийцев Земля стояла на слонах, которые стояли на спине гигантской черепахи.



Древние греки думали, что земля плоская, но немного выпуклая, а вокруг нее находится „широкая река“ – океан. Над ее головой небесный свод, который держит наказанный богами гигант – Атлант. В центре Земли высится гора Олимп, на которой живут бессмертные боги и наблюдают за всем миром.



В Египте думали, что земля – лежащий бог, на теле которого растут деревья, травы и цветы. По их мнению, небо было богиней, покрывающей землю, а звезды – драгоценными камнями, украшающими ее одеяние. По мнению египтян, по небу двигались корабли Бога, которые показывали дорогу Солнцу.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Европейцы думали, что земля имеет форму тарелки, в центре которой находится суша, а вокруг – вода.

Со временем люди стали путешествовать в неизвестные края. В результате постепенно изменились и пополнились представления о Земле. Сегодня ни у кого нет сомнений, что земля круглая. В этом нас убеждают и фотографии, сделанные из космоса. Из космоса Земля выглядит как голубой шар; она окружена воздухом, в котором плавают облака.

Если вас интересует, как выглядит наша планета из космоса, посетите веб-страничку:

<https://www.youtube.com/watch?v=ahWoWafrrH0watch?v=zzbCEF37MfU>



Из планет „солнечной семьи“ жизнь существует только на Земле. Вот так видна наша планета из космоса. Самые темные пятна – это вода, светлые – суша, а самые светлые – облака.

УПРАЖНЕНИЯ

- 1 Как в древности представляли форму Земли? Почему они так думали?
- 2 Какую форму на самом деле имеет Земля?
- 3 Сравни представления разных древних народов о Земле. Что общего, и в чем отличия этих представлений?
- 4 Если бы ты полетел на космической ракете, чтобы ты увидел на Земле?

ДЕНЬ И НОЧЬ

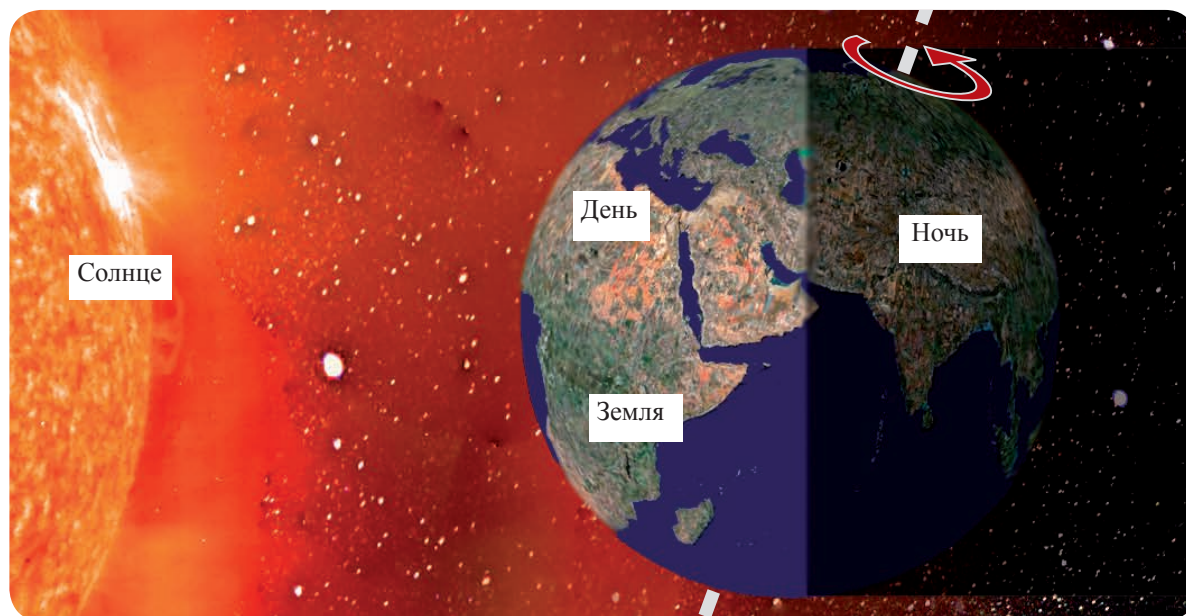


Глобус имеет металлическую ось, Земля – воображаемую. Те места на поверхности Земли, где проходит воображаемая ось, называют полюсами Земли. У Земли два полюса.

Ты встаешь утром и спишь ночью, то есть в том месте, где ты живешь – то день, то ночь. А заешь ли ты, почему это происходит? Для того, чтобы это понять, давай рассмотрим глобус.

Глобус – уменьшенная модель Земли. Как глобус свободно вращается вокруг металлической оси, так и Земля вращается вокруг своей оси. Но ось вращения нашей планеты воображаемая.

Один поворот вокруг своей оси Земля совершает за 24 часа. За это время происходит смена дня и ночи. Смену дня и ночи мы видим, но вращение Земли не чувствуем. Мы вращаемся вместе с Землей, вращаются горы, моря, и даже воздух вокруг Земли. Но нам кажется, что Земля стоит на месте и Солнце движется вокруг нее. Поэтому говорят, что Солнце утром восходит, а вечером заходит.



Земля постоянно вращается вокруг своей воображаемой оси. Поэтому она поворачивается к Солнцу то одной, то другой стороной. Так происходит смена дня и ночи.