



Планета Земля в Солнечной системе

Земля — наш синий дом, полный
воды, воздуха и жизни.

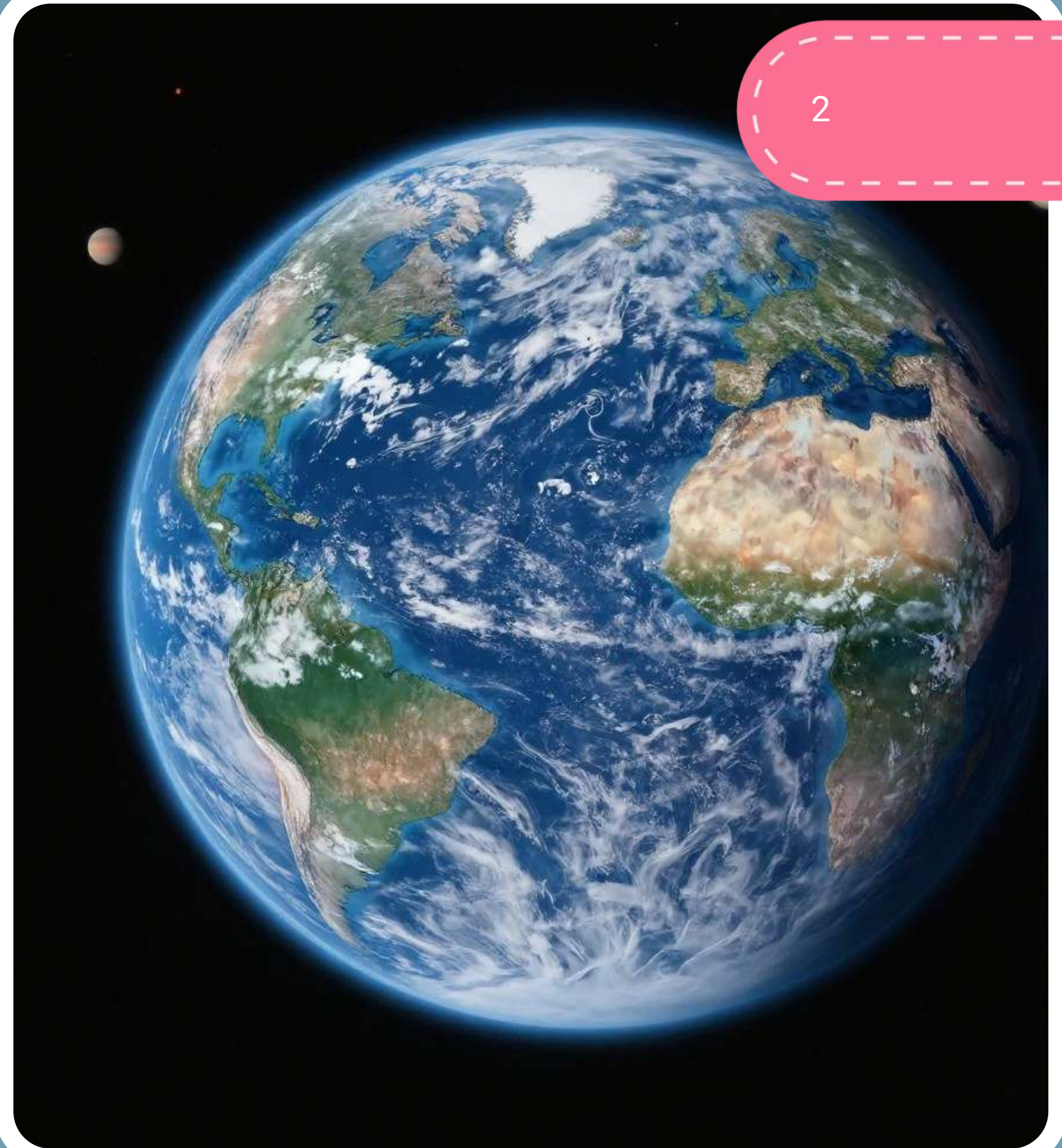


Почему Земля особенно удобна для жизни

Земля заняла редкое место рядом с Солнцем: здесь есть вода, воздух и подходящая температура.



2



Главные причины, почему на Земле есть жизнь

3



Живые организмы

На Земле живут растения, животные, грибы и люди. Все они зависят друг от друга и от природных условий, которые делают планету уютным домом для жизни.



Вода

Без воды не может существовать почти ни одно живое существо. Она нужна для роста растений, питания животных и работы организма человека каждый день.



Свет и тепло Солнца

Солнце даёт Земле свет и тепло. Благодаря этому на планете не слишком холодно и не слишком жарко, а жизнь может развиваться в разных местах.



Защита атмосферы

Атмосфера окружает Землю, словно невидимый щит. Она помогает сохранять тепло и защищает поверхность от опасного космического излучения и многих мелких метеороидов.

Синий шар в космосе

4



Океаны и облака

Из космоса Земля выглядит как синий шар. Такой цвет ей придают огромные океаны. Белые облака делают картину ещё красивее, почти как на открытке.

Материки и тонкая атмосфера

На снимках хорошо видны материки, океаны и тонкий слой атмосферы вокруг планеты. Именно он помогает Земле выглядеть особенно нежной и хрупкой.



12 756 км

— примерно таков экваториальный диаметр Земли.

Учебные астрономические данные



Земля чуть сплюснута у полюсов, потому что вращается вокруг своей оси. Поэтому её форма не совсем идеально круглая.

Как вращение Земли меняет сутки

6

01

Земля делает полный оборот вокруг своей оси примерно за 24 часа. За это время одна и та же местность успевает побывать и в свете, и в темноте.

02

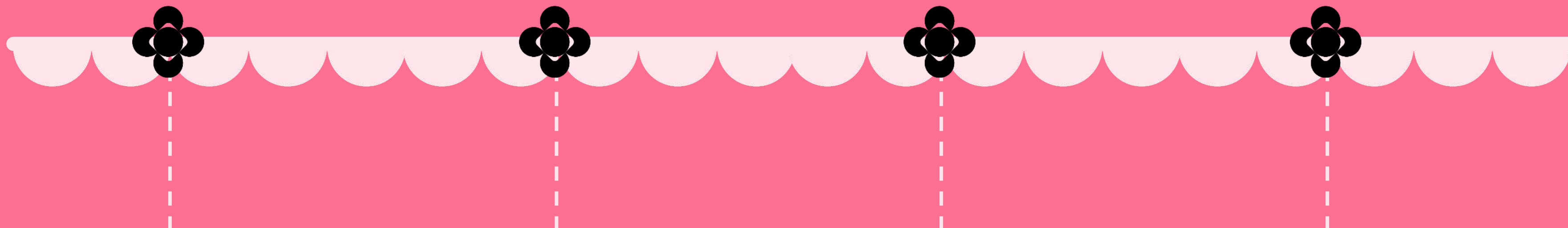
Когда участок поверхности повернут к Солнцу, там день. А на противоположной стороне в это же время ночь. Так сутки на Земле постоянно сменяют друг друга.

03

Из-за этого люди привыкли к утру, дню, вечеру и ночи. Даже петухи, кажется, знают расписание лучше будильника!

Путь Земли вокруг Солнца

7



Старт движения

Земля непрерывно обращается вокруг Солнца и движется по своей орбите. Это движение происходит каждый день, хотя мы его не замечаем.

Промежуток в год

Один полный круг Земля проходит за 365 суток и примерно 6 часов. Из-за этих лишних часов в календаре появляются високосные годы.

Наклон земной оси

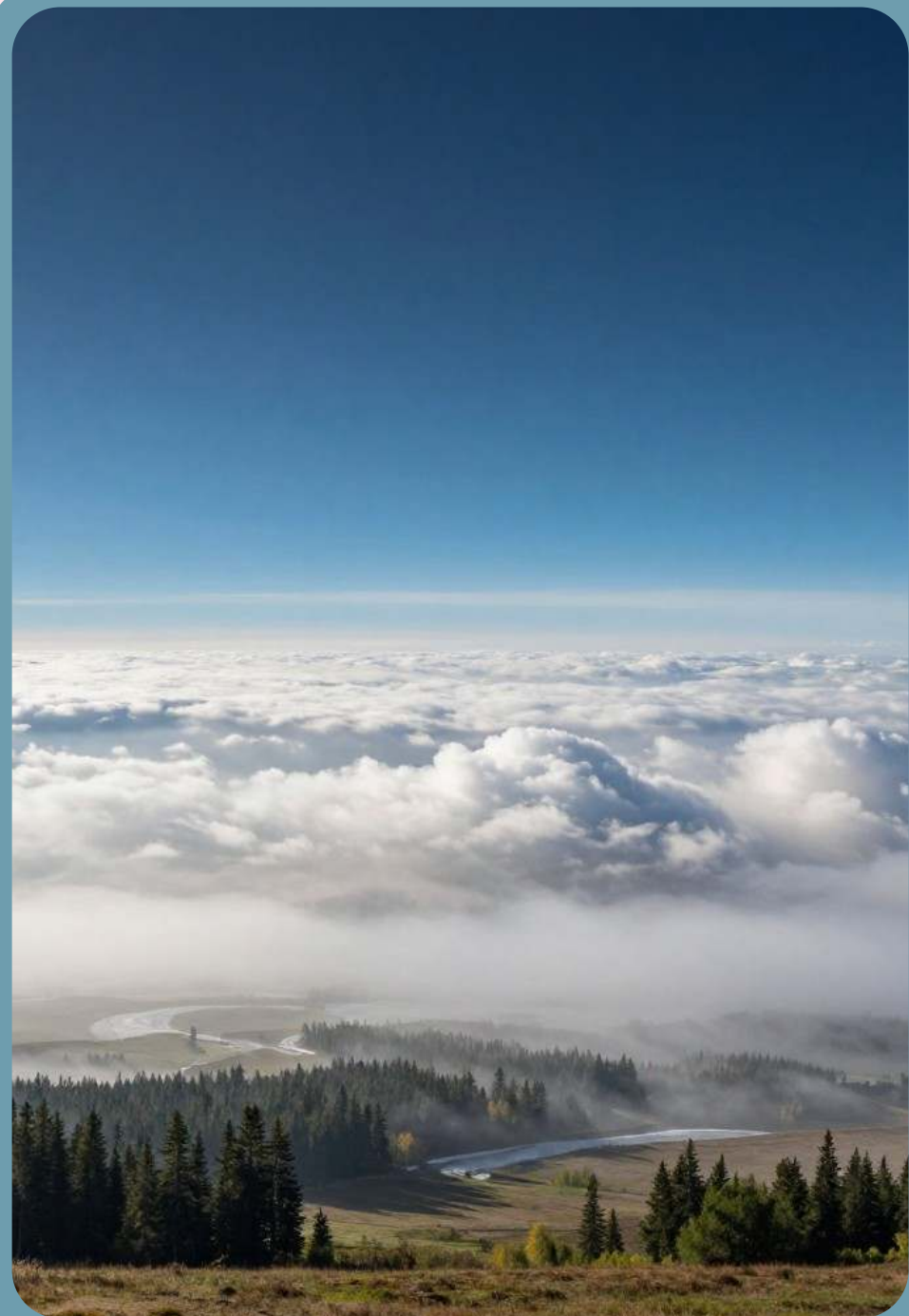
Земная ось наклонена, поэтому солнечные лучи по-разному падают на полушария. Одно получает больше тепла, другое — меньше.

Смена времён года

Когда одно полушарие наклонено к Солнцу, там лето. В другом в это же время зима, а затем времена года меняются местами.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли

8



Атмосфера состоит главным образом из азота и кислорода. Кислород нужен людям и животным для дыхания, а воздух вокруг нас делает планету пригодной для жизни.



Атмосфера удерживает часть тепла и помогает Земле не остывать слишком быстро. В её верхних слоях многие метеороиды сгорают, не долетев до поверхности.

Откуда на Земле столько воды

9

.1 •    •

Вода есть в океанах и морях. Именно они занимают большую часть поверхности Земли и содержат в основном солёную воду.

.2 •    •

Пресной воды намного меньше. Она находится в реках, озёрах, ледниках и под землёй, поэтому её особенно важно беречь.

.3 •    •

Вода постоянно путешествует по планете. Она испаряется, собирается в облаках, выпадает дождём или снегом и снова возвращается в океаны и реки.

.4 •    •

Так работает круговорот воды. Он помогает переносить влагу между океаном, сушей и атмосферой, словно планета играет в большой природный «переезд».

Главные части суши на Земле

10



Евразия

Это самый большой материк на Земле. На нём находятся многие страны, горы, равнины, леса и города, где живут миллионы людей.



Африка

Африка — материк с жарким климатом, большими пустынями и саваннами. Здесь живут разные животные, а природа очень разнообразна и удивительна.



Северная и Южная Америка

Эти материки тянутся с севера на юг и соединены узкой полосой суши. Здесь есть высокие горы, густые леса и широкие равнины.



Антарктида и Австралия

Антарктида покрыта льдом почти целиком, а Австралия — материк, где много уникальных животных. Вместе они показывают, как по-разному выглядит суша на Земле.

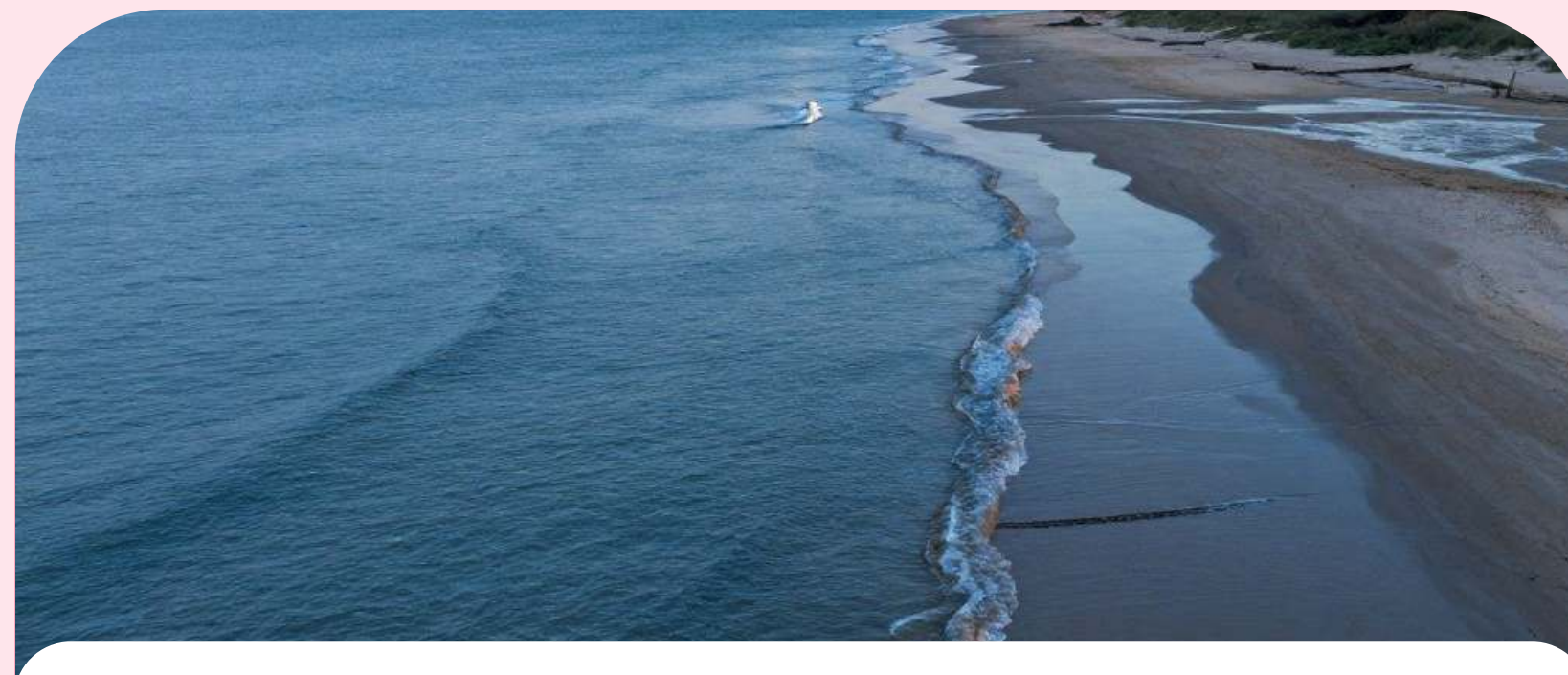
Луна рядом с Землёй

11



Ночной спутник в небе

Луна кажется маленьким светлым диском, но на самом деле это большой каменный мир рядом с Землёй. Она путешествует вокруг нашей планеты по своему пути. Ночью её свет помогает увидеть знакомый силуэт на тёмном небе.



Как Луна влияет на моря

Луна незаметно, но очень важно помогает морям и океанам двигаться. Её притяжение вызывает приливы и отливы: вода то поднимается, то опускается. Поэтому берег утром может выглядеть совсем не так, как вечером.

Путь Земли в Солнечной системе

12

Последовательность показывает движение Земли вокруг Солнца и вокруг собственной оси, а также связь этих движений со сменой дня, ночи и времён года.

Как работает магнитное поле Земли

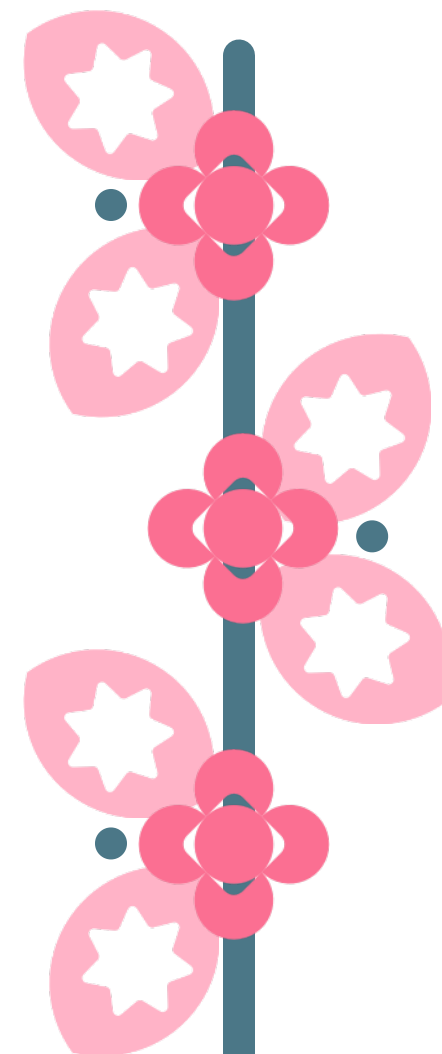
13

Невидимая защита

Вокруг Земли существует магнитное поле. Мы его не видим, но оно образует вокруг планеты защитную область, которая помогает отражать часть опасных потоков из космоса.

Полярные сияния

Когда частицы солнечного ветра всё же проникают к верхним слоям атмосферы, на небе могут появляться красивые сияния. Они особенно часто заметны возле полюсов.



Компас показывает путь

Стрелка компаса всегда старается выстроиться по магнитному полю Земли. Именно поэтому прибор помогает людям находить направление, даже если вокруг нет дорог и указателей.

Почему на Земле есть жизнь

14



На нашей планете есть вода, воздух и солнечный свет — без них живым существам было бы очень трудно. Они помогают растениям расти, а животным — дышать и развиваться.



Земля не слишком горячая и не слишком холодная. Поэтому здесь могут жить самые разные организмы: от маленьких насекомых до огромных китов, от грибов до людей.



Ещё важна атмосфера. Она сохраняет тепло, защищает поверхность от вредного космического излучения и делает условия на Земле более спокойными и удобными.

Земля и её соседи по космосу

15



Венера — жаркая соседка

Венера находится ближе к Солнцу, чем Земля, и из-за этого её поверхность очень горячая. Там плотные облака и совсем не такие условия, к которым привыкли люди. На её фоне Земля выглядит гораздо гостеприимнее.



Марс — холодный и сухой мир

Марс расположен дальше от Солнца и получает меньше тепла. Его атмосфера очень тонкая, поэтому на поверхности холодно и сухо. Сравнение с Землёй показывает, как много на нашей планете подходит для жизни.

Способы изучать Землю из космоса

16



Спутники наблюдают погоду

Космические спутники фотографируют облака и помогают следить за движением гроз, ураганов и других погодных явлений. Это нужно, чтобы лучше понимать, что происходит в атмосфере.



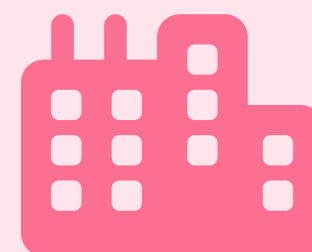
Видны леса и льды

С орбиты хорошо заметны леса, ледники, моря и большие участки суши. Учёные сравнивают снимки за разные годы и замечают изменения, которые трудно увидеть с земли.



Замечают опасные события

Снимки из космоса помогают быстро обнаружить пожары, таяние льдов и загрязнение поверхности. Так специалисты могут быстрее реагировать и принимать нужные меры.



Показывают города и дороги

Орбитальные фотографии помогают изучать города, дороги и новые постройки. По ним можно понять, как меняются населённые пункты и как человек влияет на природу.

Как беречь нашу планету

17

Схема показывает простые ежедневные действия, которые помогают уменьшить мусор, загрязнение и лишний расход ресурсов.



8 минут 20 секунд

нужно солнечному свету, чтобы добраться до Земли.

Астрономические расчёты расстояния от Земли до Солнца



Этот путь света показывает, что мы видим Солнце не совсем таким, каким оно есть прямо сейчас, а с небольшой задержкой. Удивительно, правда?

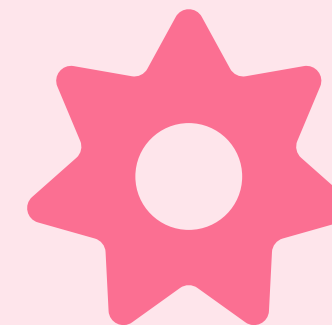
Земля глазами исследователей

19



✿ Снимки с орбиты показывают Землю как удивительно красивую и очень хрупкую планету. Сверху особенно заметны голубая атмосфера, белые облака и огромные океаны.

✿ Такие фотографии помогают учёным следить за изменениями на поверхности и лучше понимать, как живёт наша планета. Они напоминают: общий дом нужно беречь каждый день.



Земля — наш общий дом

Земля особенная, потому что здесь есть свет, тепло, вода и воздух. Именно поэтому на ней есть жизнь. Беречь планету — значит заботиться о своём будущем.

