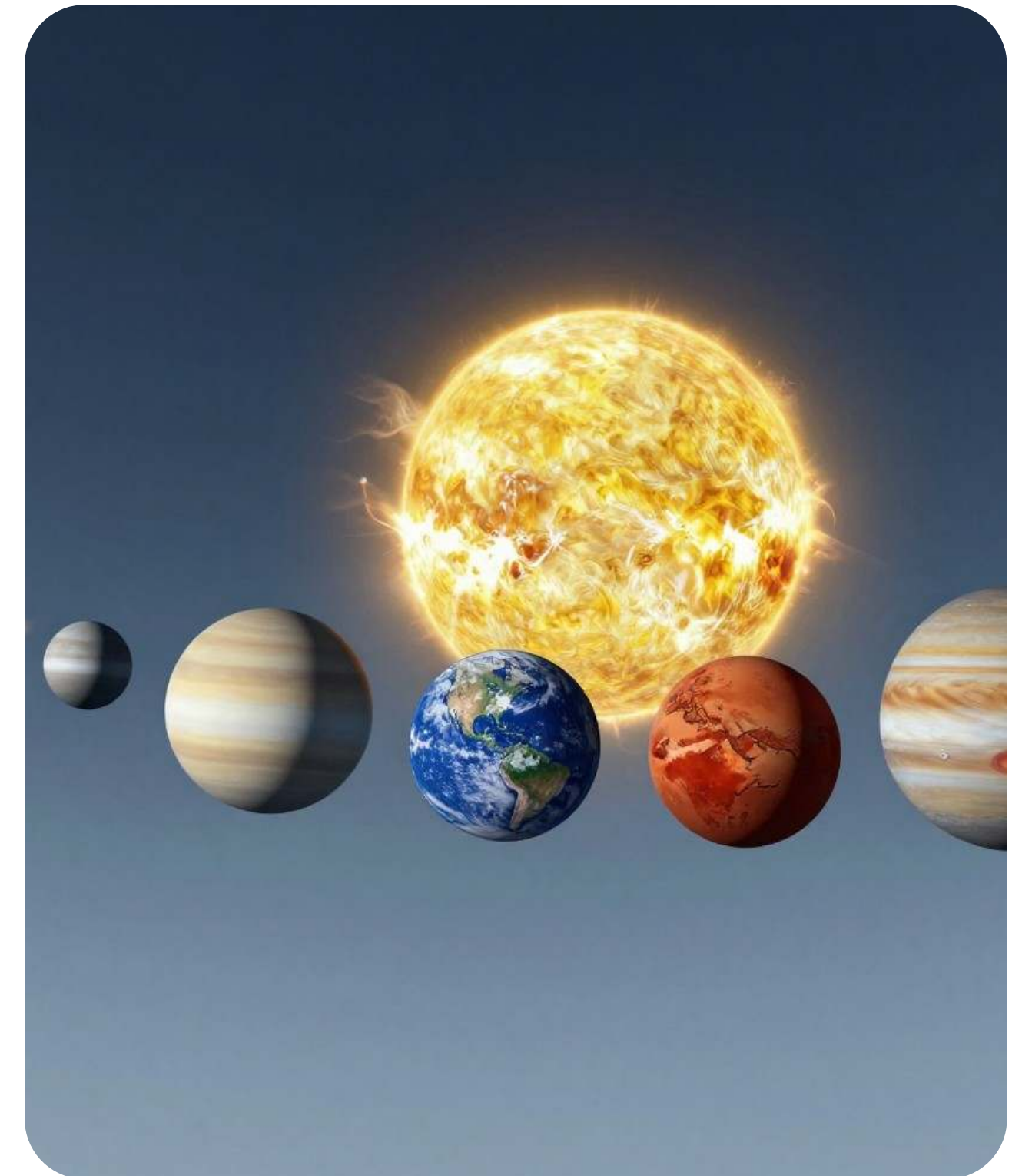




Солнечная система — наш КОСМИЧЕСКИЙ ДОМ

Путешествие по Солнечной системе
начинается прямо сейчас!

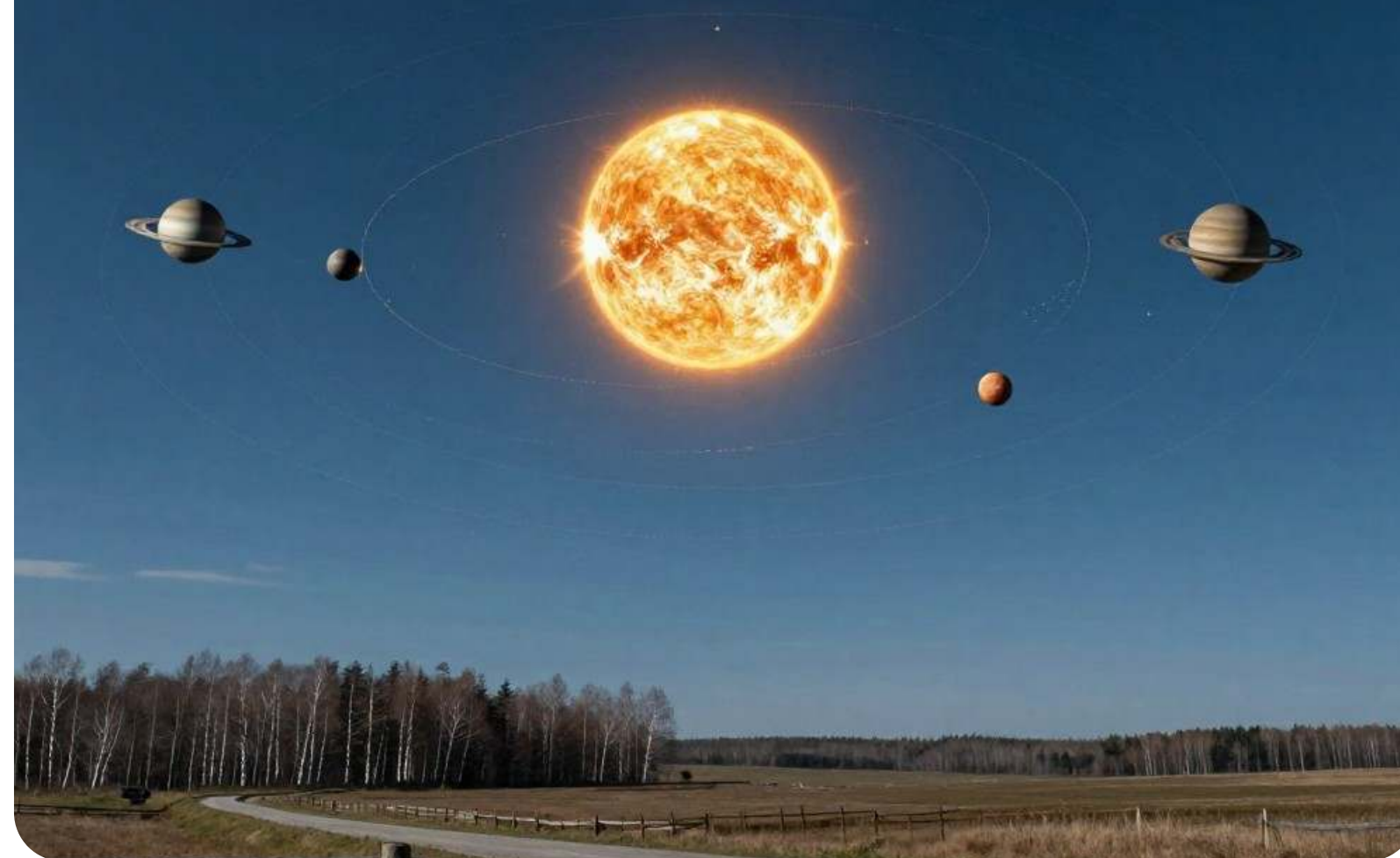


Где начинается космическое путешествие

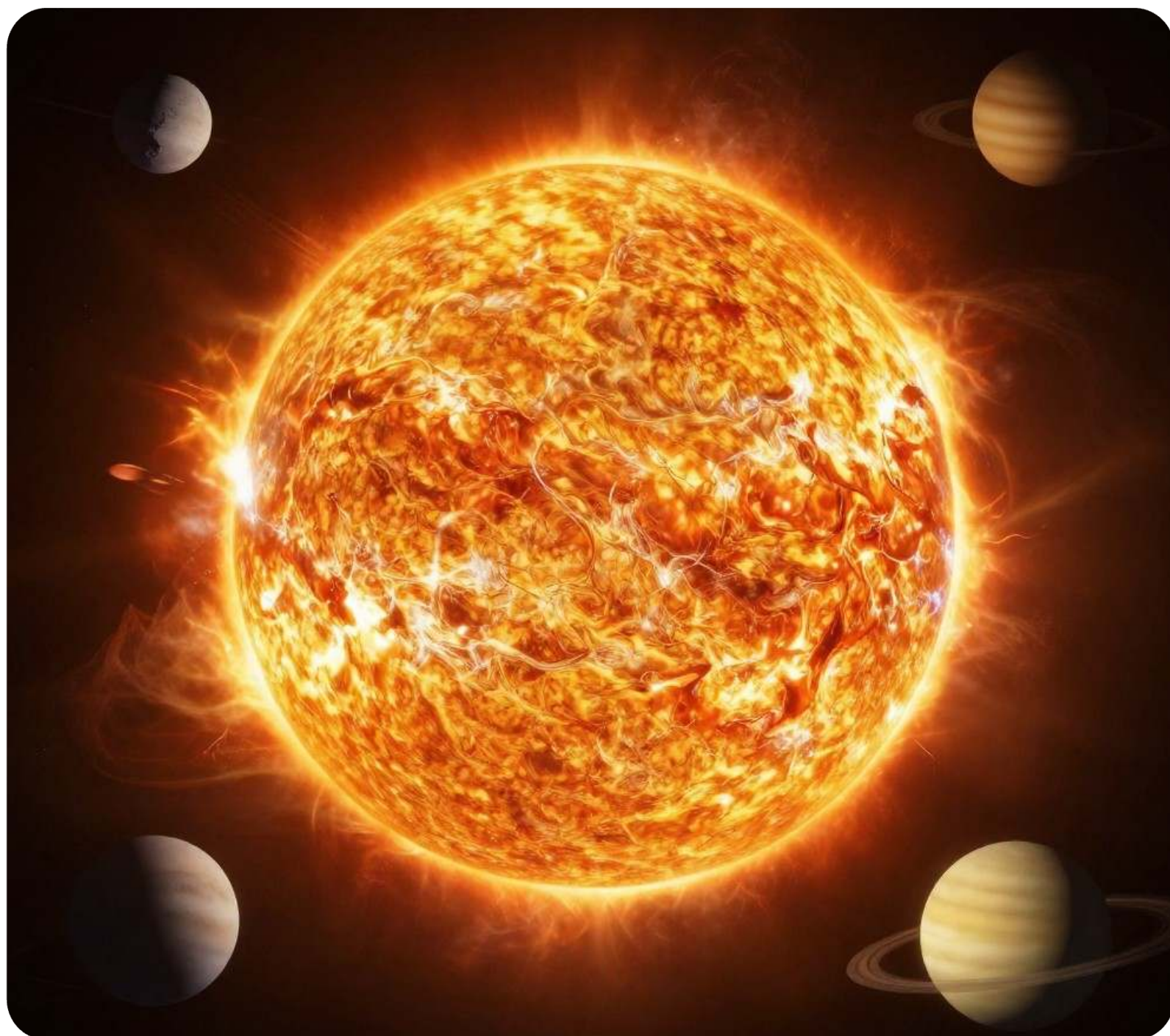


Солнечная система — это огромный космический дом вокруг Солнца. В ней есть планеты, спутники, астероиды и кометы. Она возникла около 4,6 миллиарда лет назад и до сих пор удивляет учёных и мечтателей.

Where cosmic travel begins



Солнце — главная звезда



Звезда в центре

Солнце — это не планета, а звезда. Оно находится в центре Солнечной системы и как большой космический фонарь освещает всё вокруг.



Очень горячее

Температура поверхности Солнца примерно 5500 °С. Там настолько жарко, что даже представить трудно: это настоящий огненный шар, только космический.



Свет и тепло

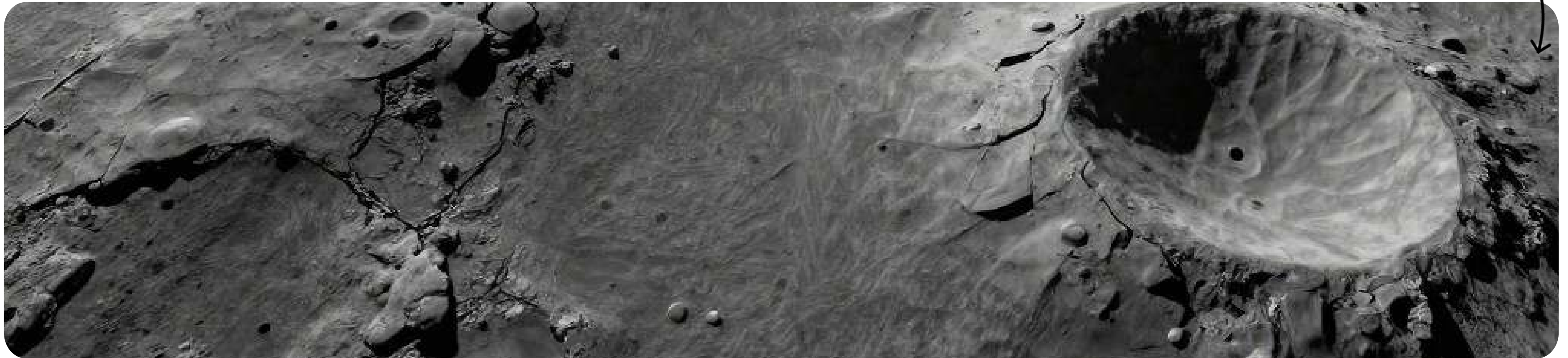
Свет и тепло Солнца нужны Земле, чтобы на ней могли жить растения, животные и люди. Без Солнца наша планета стала бы холодной и тёмной.



Космическая сила

Сила притяжения Солнца удерживает планеты на орбитах. Поэтому они не улетают в стороны, а спокойно кружат вокруг него по своим путям.

Меркурий — самая близкая к Солнцу планета



Ближайший сосед

Меркурий находится ближе всех к Солнцу. Он первым встречает солнечное тепло и свет, поэтому на нём особенно суровые условия.

Быстрый путь

Один оборот вокруг Солнца Меркурий делает всего за 88 земных дней. Для космической планеты это очень быстрый круг, почти как спринт.

Нет почти воздуха

У Меркурия почти нет атмосферы, поэтому он не удерживает тепло. Днём там очень жарко, а ночью становится очень холодно.

Кратерная поверхность

Поверхность Меркурия покрыта множеством кратеров, как будто её посыпали каменными отметинами. Они появились после падений метеоритов и других космических тел.

Венера — планета, которая прячется за облаками



Соседка, похожая на Землю

По размеру Венера напоминает Землю, но на этом сходство почти заканчивается. Её поверхность скрыта под плотными облаками, которые не дают увидеть планету напрямую. Учёные изучают Венеру с помощью космических аппаратов и очень осторожных наблюдений.



Жаркий мир медленного дня

Венера — самая горячая планета Солнечной системы. Температура у её поверхности достигает примерно 465°C , поэтому там невозможно ходить без специальной техники. Ещё Венера вращается очень медленно, и её день длится дольше года.

Земля — наш родной дом



Планета жизни

Земля — единственная известная планета, где есть жизнь. Здесь растения, животные и люди могут существовать благодаря удачным условиям и заботе природы.



Вода и воздух

На Земле есть жидкая вода и воздух с кислородом. Именно они помогают живым существам дышать, расти и чувствовать себя хорошо.



Подходящая температура

Наша планета находится на нужном расстоянии от Солнца. Поэтому на Земле не слишком жарко и не слишком холодно — прямо как надо.



Луна рядом

У Земли есть один спутник — Луна. Она светит ночью отражённым солнечным светом и каждый месяц немного меняет свой вид на небе.

Марс — красная планета



Красный цвет

Марс называют красной планетой из-за цвета его поверхности. В его почве много пыли с веществами, похожими на ржавчину, поэтому он выглядит рыжеватым.

Холодный мир

На Марсе очень холодно, а воздух там слишком разреженный для человека. Без специального скафандра дышать на этой планете нельзя.

Два спутника

У Марса есть два маленьких спутника. Они выглядят совсем крошечными рядом с планетой и тоже путешествуют вместе с ней в космосе.

Пыльная поверхность

Поверхность Марса покрыта камнями, песком и пылью. Там много пустынных равнин, которые делают планету похожей на очень далёкую красную пустыню.

Пояс астероидов — каменный пояс между планетами ↗



Каменная дорога в космосе

Между Марсом и Юпитером находится пояс астероидов. В нём движется множество каменных обломков разного размера, от совсем маленьких до довольно крупных. Все они кружат вокруг Солнца, словно космические камешки на большом пути.



Главный житель пояса

Самый крупный объект в этом поясе — Церера. Её относят к карликовым планетам, потому что она меньше обычных планет. Церера напоминает, что Солнечная система состоит не только из больших шаров, но и из маленьких миров.

Юпитер — самый большой великан



01

1. Огромный размер

Юпитер — самая большая планета Солнечной системы. Он настолько велик, что рядом с ним другие планеты кажутся совсем маленькими, как игрушки возле огромного мяча.

02

2. Газовый состав

Юпитер состоит в основном из газа и не имеет твёрдой поверхности, по которой можно было бы ходить. Он выглядит как гигантский полосатый шар в космосе.

03

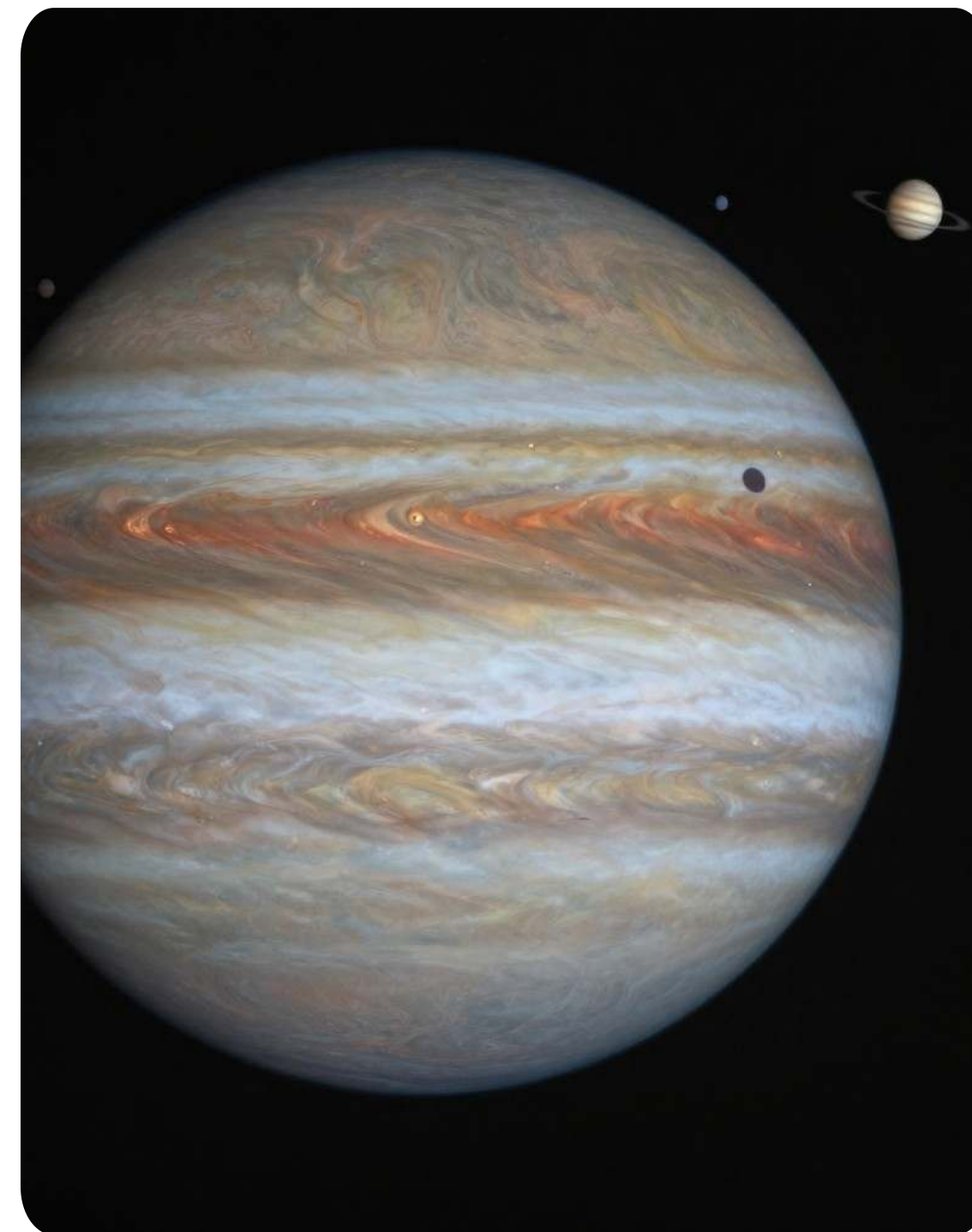
3. Большое красное пятно

На Юпитере есть Большое красное пятно — очень сильный и долгий шторм. Он бушует уже очень давно и заметен даже издалека.

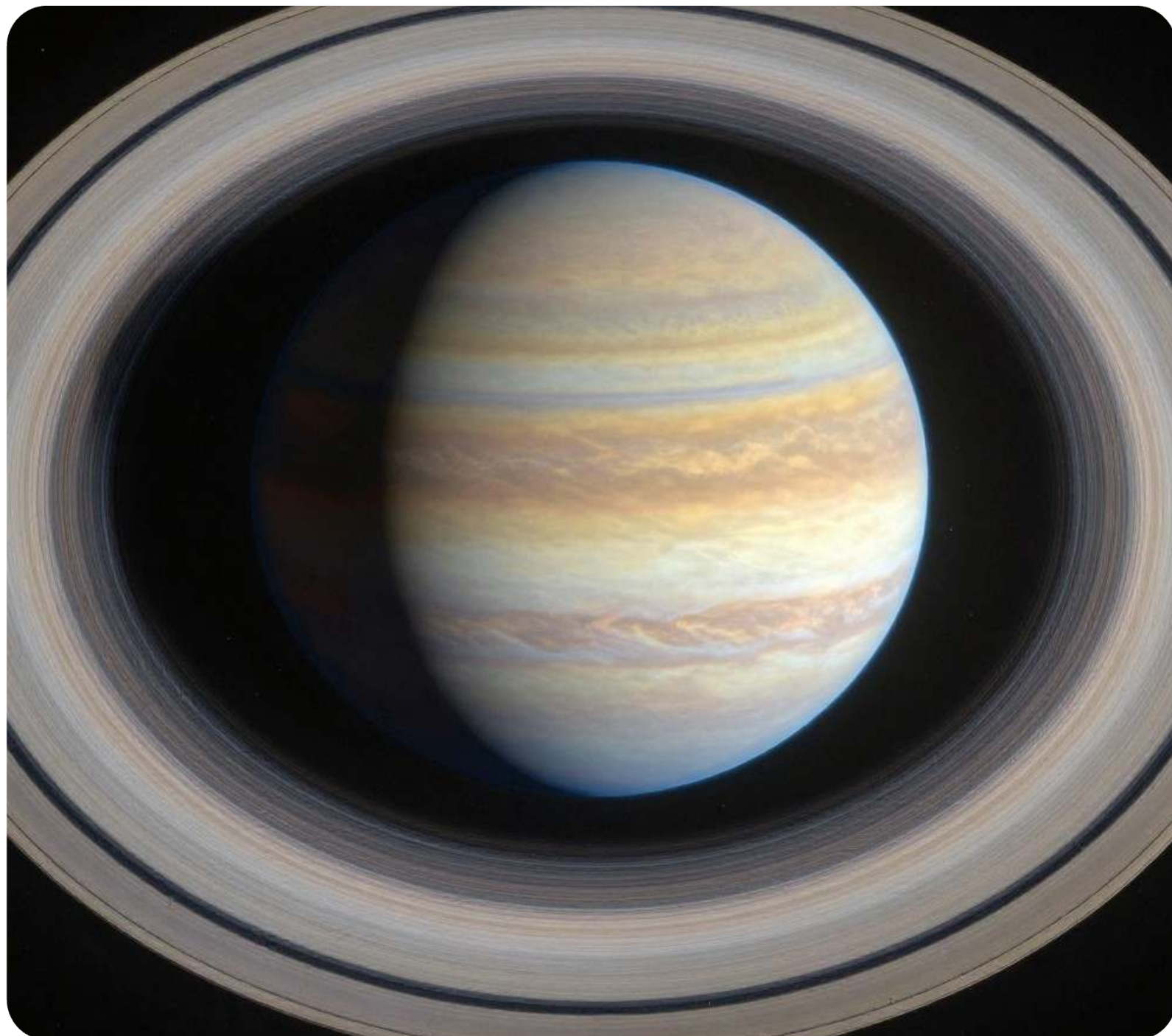
04

4. Много спутников

У Юпитера больше всего известных спутников среди планет. Это делает его особенно интересным для учёных: вокруг гиганта всегда идёт целая космическая компания.



Сатурн — планета с красивыми кольцами



Знаменитые кольца

Сатурн легко узнать по его кольцам. Они выглядят как тонкий сияющий обруч вокруг планеты и сразу привлекают внимание.



Из чего они состоят

Кольца Сатурна состоят из льда, пыли и камней. Эти частички вращаются вокруг планеты и создают удивительный космический рисунок.



Газовый гигант

Сатурн относится к газовым гигантам, как и Юпитер. Он очень большой и не имеет твёрдой поверхности, похожей на земную.



Спутник Титан

У Сатурна много спутников, а самый известный из них — Титан. Он особенно интересен учёным и часто появляется в рассказах о космосе.

Уран — необычная голубовато- зелёная планета



a strange, bluegreen icid world

01

Ледяной цвет

Уран выглядит голубовато-зелёным из-за метана в атмосфере: этот газ поглощает красный свет и подчёркивает холодные оттенки. Поэтому планета кажется почти загадочной и немного «не земной».

02

Планета на боку

Уран необычен своим сильным наклоном оси: он как будто катится вокруг Солнца, а не стоит прямо. Из-за этого его сезоны длятся очень долго и сильно отличаются друг от друга.

03

Холодный и далёкий мир

Уран находится далеко от Солнца, поэтому там очень холодно. Это не уютное место для прогулок без скафандра, зато для учёных он остаётся интересным примером необычной планеты.

Нептун — дальняя и ветреная планета



Самая дальняя большая планета

Нептун — самая далёкая от Солнца из больших планет. До него солнечный свет доходит очень слабо, поэтому там царят холод и долгие, размеренные космические «дни».

Синий цвет

Планета кажется синей, потому что в её атмосфере есть метан. Он придаёт Нептуну яркий оттенок, который выделяет его среди других планет и сразу привлекает внимание.

Сильные ветры

На Нептуне дуют очень сильные ветры, и это одна из самых бурных планет Солнечной системы. Учёные изучают её атмосферу, чтобы понять, как рождаются такие мощные движения воздуха.

Долгая дорога по орбите

Нептун движется вокруг Солнца очень медленно, потому что путь у него огромный. Один его год длится намного дольше, чем на Земле, и это легко представить как длинное космическое путешествие.

Карликовые планеты — маленькие жители Солнечной системы



Small important neighbors



Не совсем обычные планеты

Карликовые планеты тоже обращаются вокруг Солнца, но они меньше и не похожи на большие планеты. Это маленькие миры, которые всё равно заслуживают внимания.



Известные названия

К этой группе относят Плутон, Цереру, Эрида, Хаумеа и Макемаке. У каждого из этих небесных тел есть свои особенности, поэтому они не выглядят одинаковыми.



Между большими мирами

Некоторые карликовые планеты находятся далеко за орбитой Нептуна, а Церера — в поясе астероидов. Солнечная система оказывается гораздо разнообразнее, чем кажется на первый взгляд.

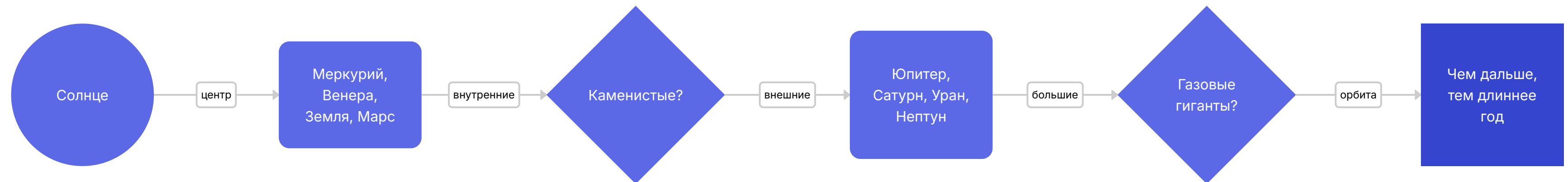


Маленькие, но важные

Карликовые планеты помогают учёным лучше понимать, как устроены окраины Солнечной системы. Они напоминают, что в космосе есть не только гиганты, но и множество небольших соседей.

Планеты движутся по своим орбитам вокруг Солнца

Схема показывает порядок планет и различия между внутренними и внешними мирами Солнечной системы.



Спутники планет — маленькие небесные помощники



01

Верные спутники

Спутники обращаются вокруг планет так же, как планеты вокруг Солнца, только в меньшем масштабе. Они сопровождают свои планеты и помогают учёным изучать их историю.

02

Луна рядом с нами

У Земли один спутник — Луна. Она освещает ночное небо отражённым солнечным светом, а её вид меняется от тонкого серпа до полного круга.

03

Много спутников у гигантов

У Марса два спутника, а у Юпитера и Сатурна их очень много. Чем больше планета, тем легче ей удерживать вокруг себя разные небесные тела.

04

Ледяные и каменные миры

Спутники бывают каменными и ледяными. Некоторые из них особенно интересны, потому что под поверхностью могут скрывать океаны воды, хотя сверху они выглядят холодными и тихими.



Небесные путешественники и космические следы



Комета с сияющим хвостом

Комета похожа на снежный ком с примесью пыли и камня. Когда она подлетает к Солнцу, лёд начинает испаряться, и появляется длинный яркий хвост. Он всегда направлен в сторону, противоположную Солнцу, словно комета машет фонариком в темноте.



Падающая звезда, которая не звезда

Метеор — это светящаяся полоска в небе, когда маленький камешек сгорает в атмосфере Земли. Если он не успевает полностью исчезнуть и долетает до поверхности, его уже называют метеоритом. Небо иногда устраивает настоящий фейерверк!

Как учёные изучают космос



Телескопы наблюдают вдаль

Телескопы помогают рассматривать далёкие планеты, спутники и кольца. Они собирают больше света, чем человеческий глаз, поэтому учёные могут замечать даже очень слабые и удалённые объекты.

Аппараты летят к планетам

Космические аппараты приближаются к небесным телам и передают на Землю снимки и данные. Благодаря им люди узнают, как выглядят поверхности планет и что происходит в их атмосферах.

Исследования раскрывают тайны

Именно наблюдения и миссии показали, что на Юпитере бушуют огромные штормы, у Сатурна есть кольца, а на Нептуне дуют очень сильные ветры. Космос любит сюрпризы.

Почему Земля подходит для жизни



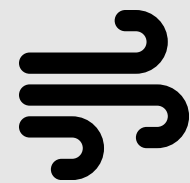
Удобное расстояние

Земля находится на таком расстоянии от Солнца, где не слишком жарко и не слишком холодно. Поэтому на её поверхности может существовать жидкая вода.



Вода на планете

На Земле есть океаны, моря, реки и озёра. Вода нужна растениям, животным и людям, а ещё она помогает поддерживать привычную для нас жизнь.



Воздух для дыхания

Земля окружена атмосферой с кислородом. Благодаря ей живые существа могут дышать, а сама атмосфера также защищает планету от многих опасных воздействий из космоса.

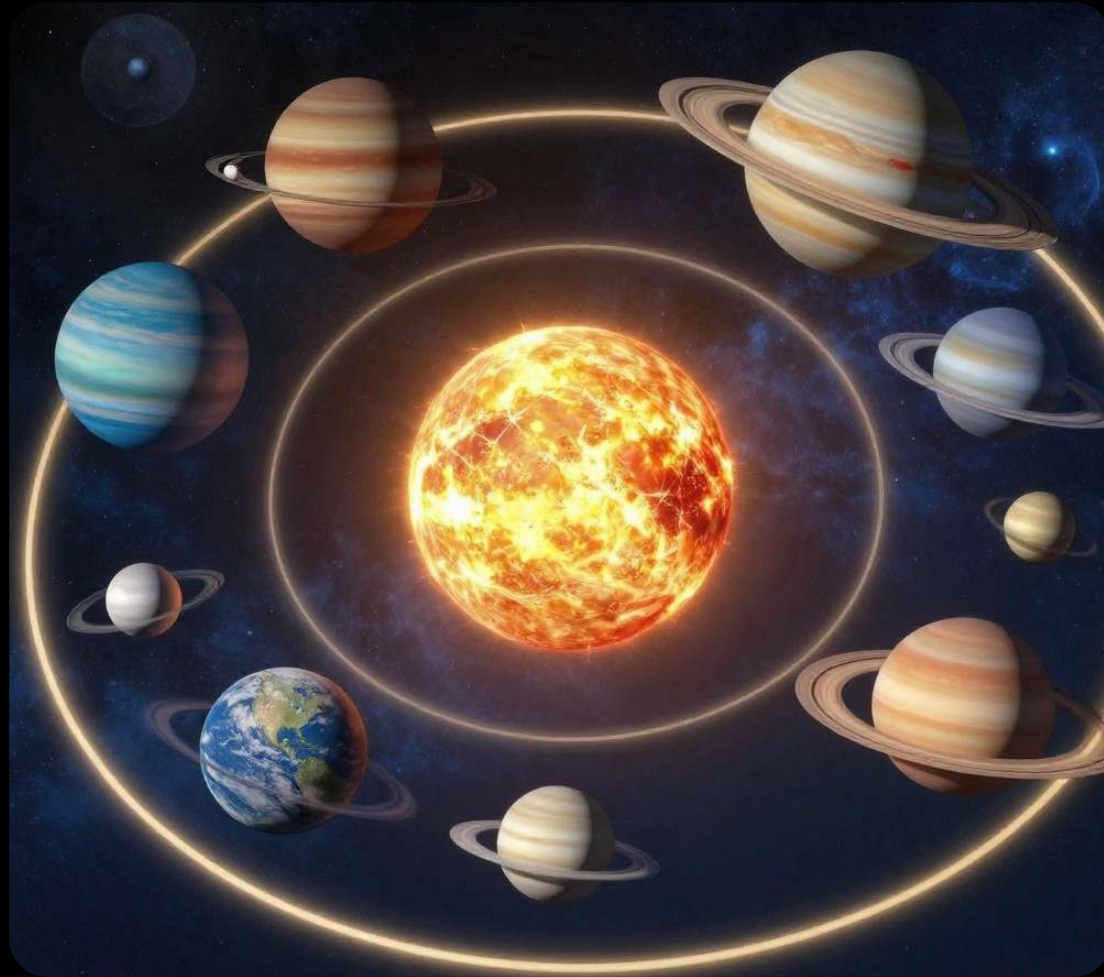


Надёжная защита

У Земли есть магнитное поле, которое помогает отражать часть солнечного ветра. Вместе с атмосферой оно создаёт более безопасные условия для жизни на нашей планете.



Порядок планет от Солнца



01 Ближе всех

Самыми близкими к Солнцу идут Меркурий и Венера. Они небольшие, каменные и быстро движутся по своим орбитам, потому что путь у них совсем короткий.

02 Наша планета и сосед

Затем следуют Земля и Марс. Земля подходит для жизни, а Марс известен своим красноватым цветом. Эти планеты тоже относятся к каменистым.

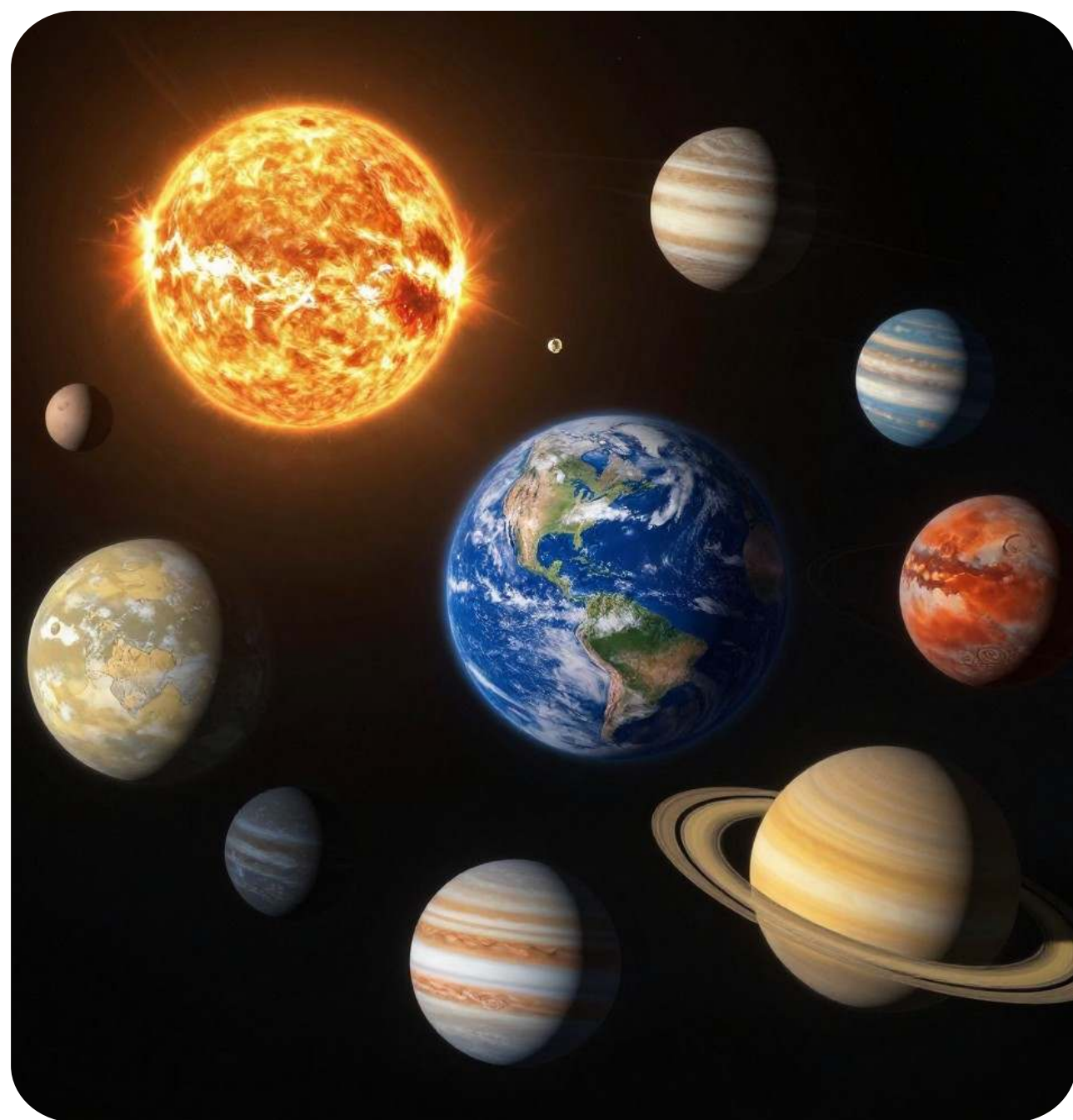
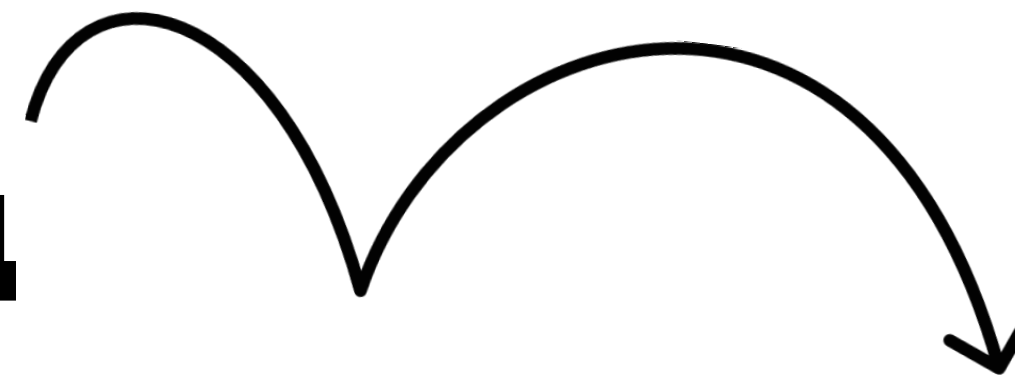
03 Планеты-гиганты

После Марса начинаются большие планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Они намного крупнее земных планет и в основном состоят из газа.

04 Простой порядок для запоминания

Порядок планет легко повторить по цепочке: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Если знать его, Солнечная система сразу становится понятнее.

Солнечная система — большой космический сосед



Солнечная система объединяет Солнце, восемь планет, спутники и множество маленьких небесных тел. У каждого мира свой характер, а Земля остаётся нашим единственным домом, где есть жизнь.

