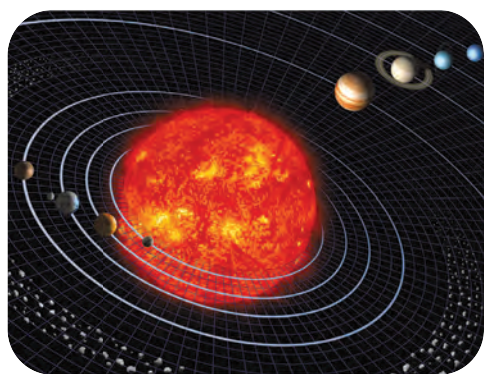


СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

Хочешь узнать, когда и как возникла Солнечная система? Из этой главы ты узнаешь самые интересные гипотезы и факты о Солнечной системе, планетах и созвездиях и многое другое. В ней ты познакомишься с астрономией и великими астрономами прошлого. Астрономия, наука о звёздах и космосе, существует более 5 тысяч лет. Но и сегодня работа над разгадкой тайн космоса продолжается. До сих пор мириады звёзд и небесных тел остаются непознанными и не найдены ответы на многие вопросы. Учёные даже составили список необъяснимых астрономических явлений Солнечной системы: почему Земля постепенно удаляется от Солнца, почему со временем увеличивается степень вытянутости орбиты Луны, отчего Земля находится так близко к нашему светилу и другие.

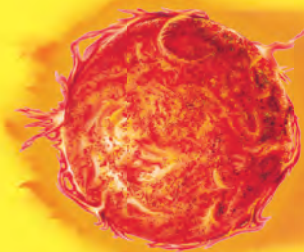


СЕМЕЙСТВО ПЛАНЕТ

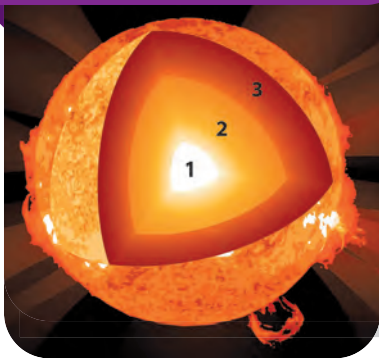
Все планеты (многие ещё и со спутниками), расположенные по соседству с Землёй, вращаются вокруг Солнца. Оно образовалось более 4 миллиардов лет назад. Вокруг этой ближайшей к нам звезды также вращаются тысячи астероидов и комет, и всё благодаря силе притяжения Солнца. Это огромное семейство небесных тел и называется Солнечной системой. В нашей Солнечной системе восемь планет. Они поделены на два типа: планеты земной группы и планеты-гиганты.

«ЖЁЛТЫЙ КАРЛИК»

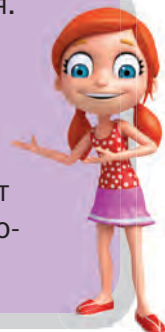
Солнце – это звезда типа «жёлтый карлик», огромный шар раскалённого газа, который находится в самом центре Солнечной системы. Солнце – источник тепла и света, благодаря ему существует всё живое на Земле. Оно расположено в одном из рукавов галактики Млечный Путь.



СЛОИ СОЛНЦА



Солнце состоит только из двух газов: водорода и гелия. У Солнца есть три слоя. Внутренний слой называется ядром (1), средний – зоной лучистого переноса (2), а внешний – конвективной зоной (3). Температура на поверхности Солнца около 5 500°C, а в центре его ядра – 15 миллионов. Атмосфера Солнца тоже состоит из трёх слоёв: самый глубокий – фотосфера, затем хромосфера, и последний – корона.

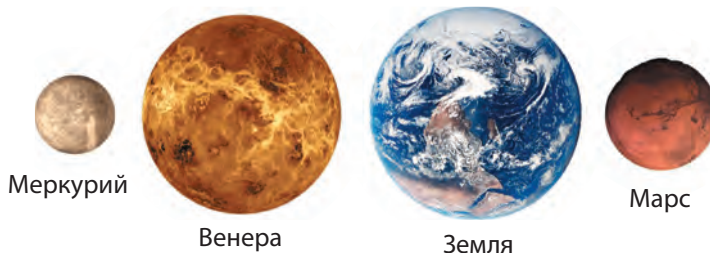


РАЗНОЦВЕТНАЯ СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

Все планеты Солнечной системы выглядят в космосе цветными. Меркурий – планета серого цвета, Венера – желтовато-белая, Земля – голубая с пятнами белых облаков, красная планета – Марс, большой жидкий шар – Юпитер – оранжево-жёлтый с цветными полосами, Сатурн – бледно-жёлтый, а планеты-близнецы (по цвету) – это зеленовато-голубой Уран и синий Нептун.

ВНУТРЕННИЕ ПЛАНЕТЫ

Планеты земной группы – это меньшие по размеру планеты, в относительной близости от Солнца, поэтому их ещё называют внутренними планетами. Меркурий, Венера, Земля и Марс – это четыре планеты земной группы.

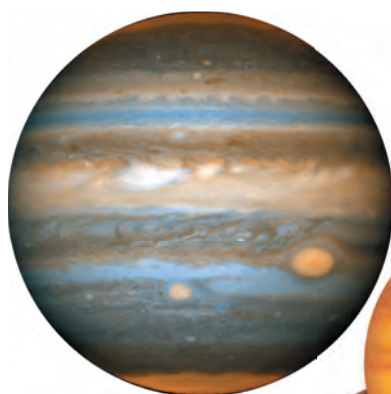


Меркурий

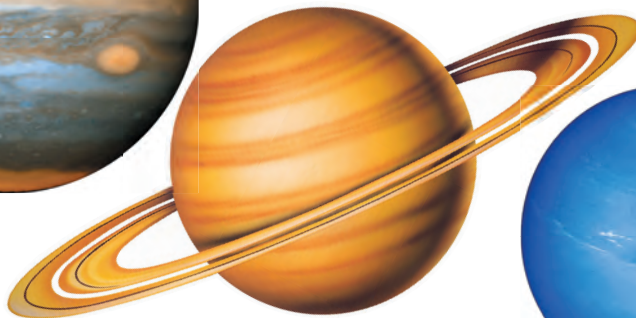
Венера

Земля

Марс



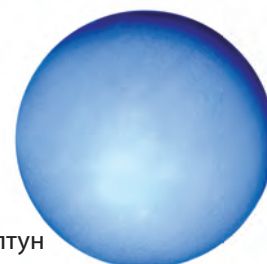
Юпитер



Сатурн



Уран



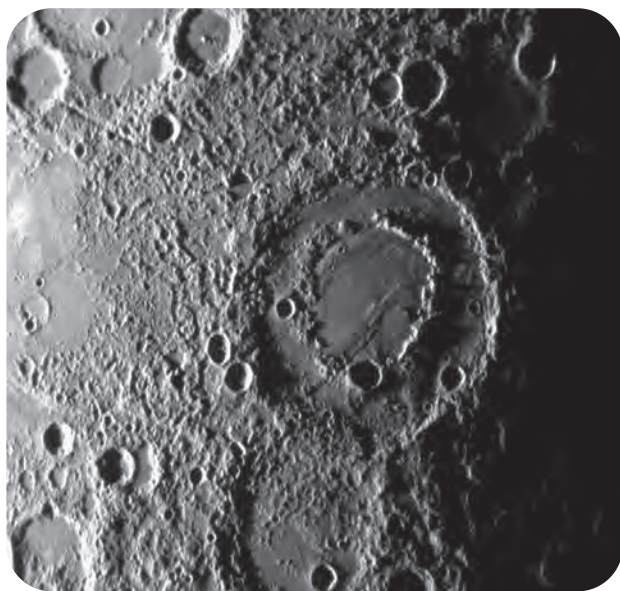
Нептун

ВНЕШНИЕ ПЛАНЕТЫ

Планеты-гиганты большие и газообразные. Они находятся далеко от Солнца и называются также внешними планетами. Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун – это четыре планеты-гиганта. У всех этих планет есть системы вращающихся колец.

САМАЯ МАЛЕНЬКАЯ

Меркурий – самая маленькая планета земной группы, её диаметр – примерно 4 880 километров. Меркурий – также и самая близкая к Солнцу планета. Её расстояние до Солнца составляет 58 миллионов километров. Когда планета приближается к Солнцу, температура на её поверхности возрастает до 426°C, когда она удаляется от Солнца, то температура падает до –184°C. Период обращения Меркурия вокруг Солнца – 88 земных суток. Это означает, что год на нём равен 88 дням на Земле.



Меркурий

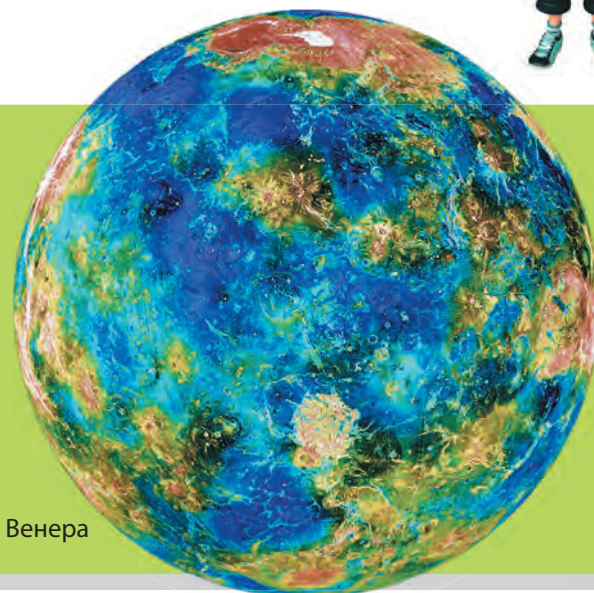
ПОВЕРХНОСТЬ МЕРКУРИЯ

Вокруг Меркурия лишь тонкий слой гелия, у него нет настоящей атмосферы, поэтому метеориты беспрепятственно на огромной скорости врезаются в эту планету, оставляя на её поверхности глубокие кратеры. Одной из самых примечательных характеристик поверхности планеты являются скалы, которые тянутся на десятки и сотни километров.



УТРЕННЯЯ ЗВЕЗДА

Венера – вторая от Солнца и шестая по величине планета. Она очень похожа на Землю по размеру, силе тяжести, составу и расстоянию от Солнца, поэтому её также называют «сестрой Земли». Венеру также называют «утренней звездой» или «вечерней звездой», потому что максимальной яркости она достигает незадолго до восхода или через некоторое время после захода Солнца.



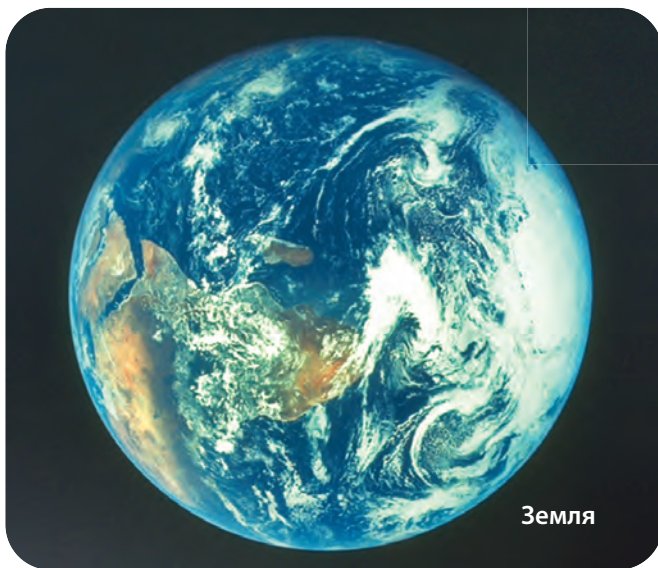
Венера

САМАЯ ЖАРКАЯ

Венера – самая горячая планета Солнечной системы. Средняя температура на её поверхности достигает 464 градусов по шкале Цельсия. На Венере так жарко по причине чрезвычайно плотной атмосферы, в которой витают облака из углекислого газа и серной кислоты. Угарный газ удерживает тепло и не позволяет ему отправляться обратно в космос. Из-за этой жары на Венере постоянно дуют сильные ветры скоростью до 300 километров в час!

«ЖИВАЯ» ПЛАНЕТА

Земля – пятая по величине планета Солнечной системы и третья планета по удалённости от Солнца. Лишь за восемь минут солнечный свет преодолевает расстояние от Солнца до Земли. Земля – это единственная планета Солнечной системы, на которой есть жизнь благодаря слою атмосферы, окружающему её. Атмосфера содержит кислород и азот, защищает нас от ультрафиолетовых лучей и другого вредного излучения.



Земля

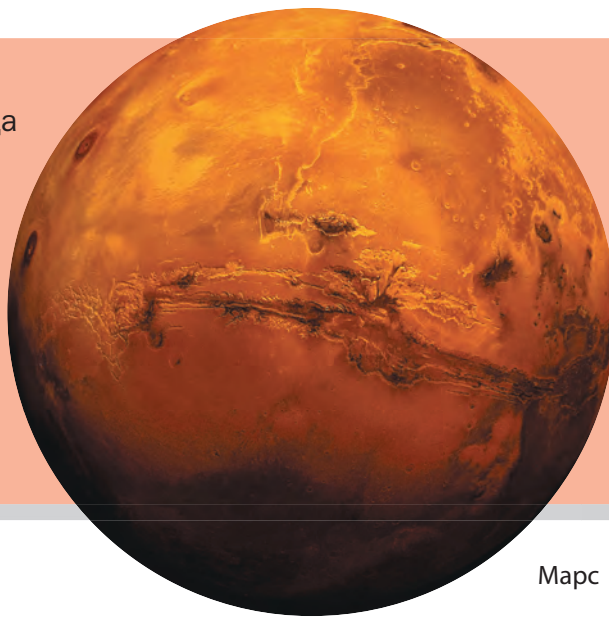
ГОЛУБАЯ ПЛАНЕТА

Землю ещё называют «голубой планетой», потому что в тёмном пространстве космоса кажется, что она голубого цвета. Атмосфера Земли состоит из азота (78%), кислорода (21%) и других газов (1%).

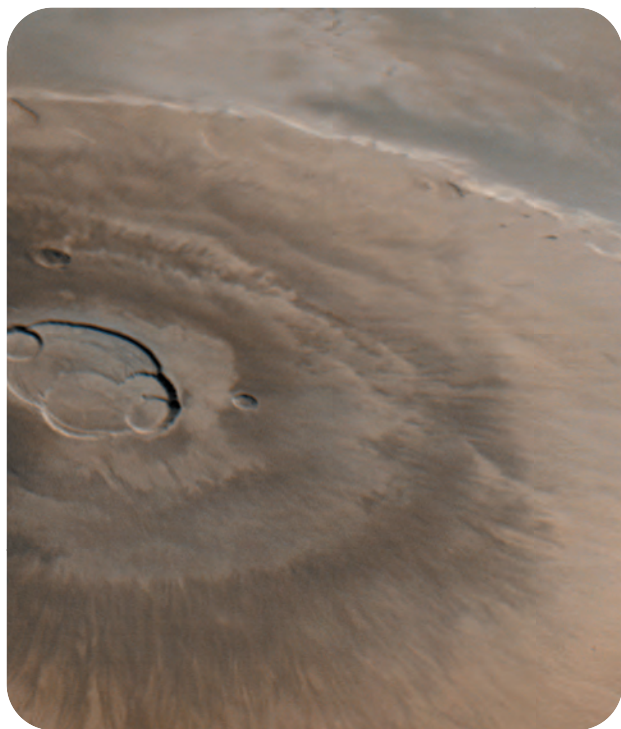


КРАСНАЯ ПЛАНЕТА

Марс – четвертая по удалённости от Солнца и седьмая (предпоследняя) по размерам планета Солнечной системы. Ей примерно 4,5 миллиарда лет – она ровесница Земли, Юпитера и Солнца. Марс ещё называют «красной планетой», потому что его почва богата оксидом железа, придающим планете яркий красно-оранжевый цвет. У Марса два спутника – Фобос и Деймос.



Марс



ГОРА ОЛИМП

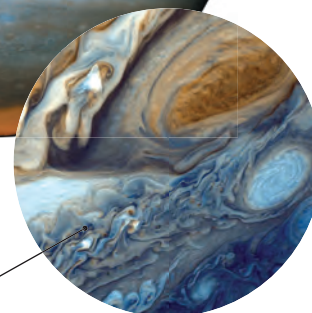
На Марсе есть горы – даже более высокие, чем гора Эверест (которая является самой высокой горой на Земле). Гора Олимп – самый высокий вулкан на Марсе и самый высокий из известных вулканов Солнечной системы.

САМЫЙ БОЛЬШОЙ

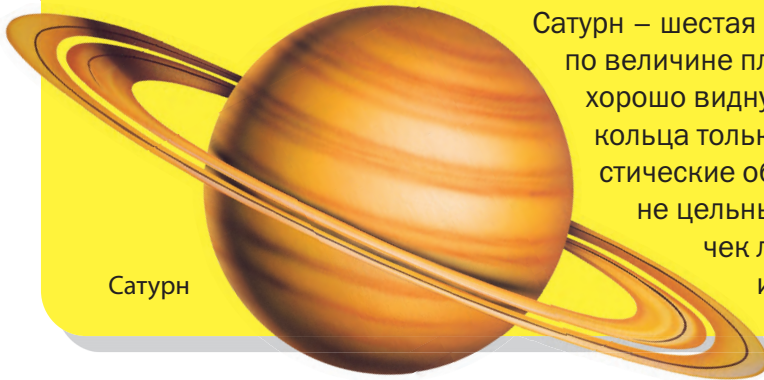
Юпитер – пятая по удалённости от Солнца и вторая по яркости планета после Венеры. Если наблюдать планету с Земли, она ярче многих звёзд. Атмосфера Юпитера – самая большая среди всех планет Солнечной системы. Водород (86%) – это основной газ в атмосфере Юпитера, за ним следует гелий (14%). У Юпитера на 2019 год известно 79 спутников.



Юпитер

Атмосфера
Юпитера

ПЛАНЕТА-«ГИМНАСТ»



Сатурн

Сатурн – шестая по удалённости от Солнца и вторая по величине планета после Юпитера. Сатурн имеет хорошо видную в телескоп систему колец. Эти кольца только похожи на пластмассовые гимнастические обручи, но на самом деле они совсем не цельные. Кольца Сатурна состоят из частичек льда, пыли и горных пород. У Сатурна известно 62 спутника.

ГАЗОВАЯ ПЛАНЕТА

Уран – это газовая сине-зелёная планета. Она третья по величине планета Солнечной системы. Атмосфера Урана состоит в основном из таких газов, как водород (83%), гелий (15%) и метан (2%). Уран – седьмая по удалённости от Солнца планета. На Уране очень заметна смена сезонов. Его оборот вокруг Солнца длится примерно 84 года, а поворот вокруг своей оси – всего 17 часов и несколько минут.



Уран



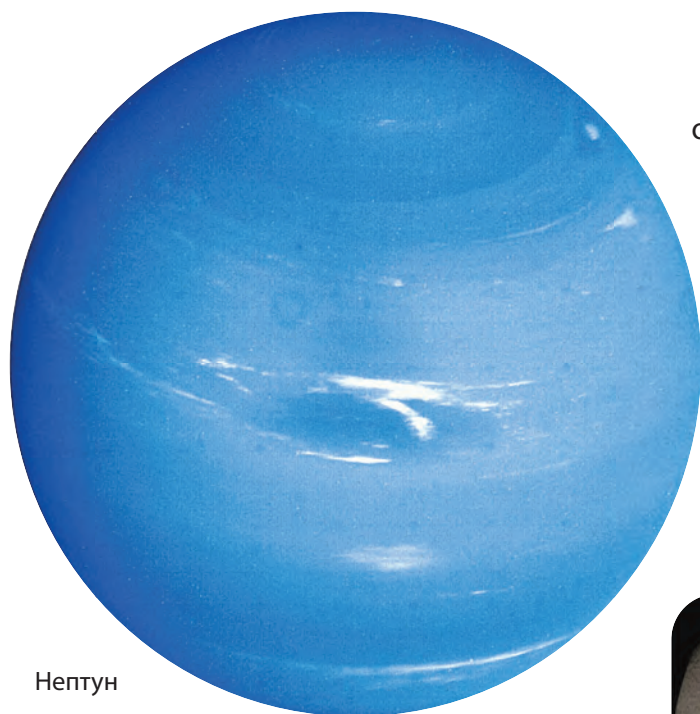
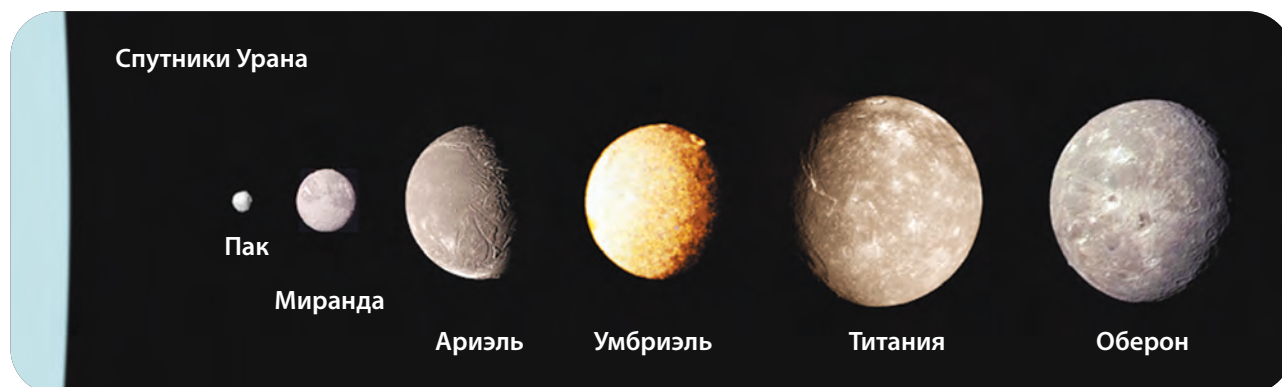
Уильям Гершель

ОТКРЫТИЕ УРАНА

Уран был открыт английским астрономом Уильямом Гершелем в 1781 году. Он назвал его «Звезда Георга» в честь короля Англии Георга III. Но немецкий астроном Иоганн Бодде предложил назвать планету Уран по имени древнегреческого бога, олицетворяющего небесный свод. А вот с китайского, японского, корейского и вьетнамского языков название планеты переводится как «Звезда Небесного Царя».

СПУТНИКИ УРАНА

У планеты Уран известно 27 спутников, из которых пять – большие, а остальные – малые. Большие спутники Урана были открыты астрономами в период с 1787 по 1948 годы.



Нептун

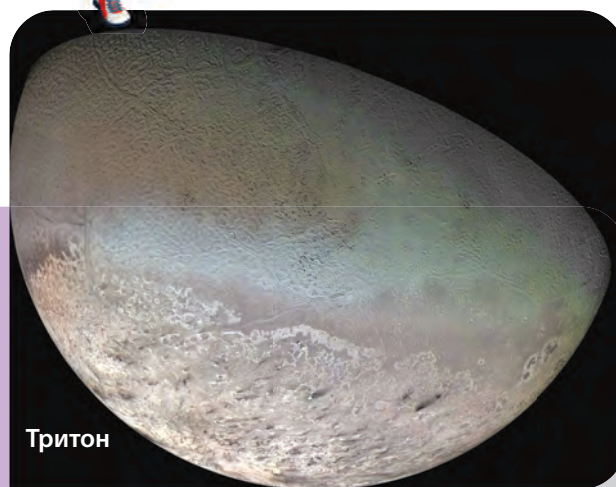
ПЛАНЕТА РИМСКОГО БОГА

Нептун – это восьмая и самая удалённая от Солнца планета. Её расстояние до Солнца составляет 4,5 миллиарда километров, а полный оборот вокруг Солнца у него занимает 165 лет. Нептун был открыт немецким астрономом Иоганном Галле в 1846 году. Нептун был первой планетой, чьё месторасположение было обнаружено при помощи математических расчётов. Он назван в честь древнеримского бога морей.



СПУТНИКИ НЕПТУНА

У Нептуна есть 14 известных спутников. Тритон – самый большой из них. Он был открыт британским астрономом Уильямом Ласселом 10 октября 1846 года. Диаметр спутника составляет 2 705 километров.

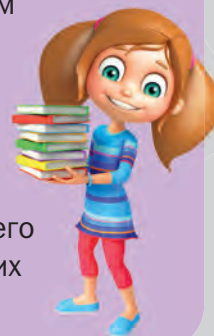


Тритон

МОРЕ

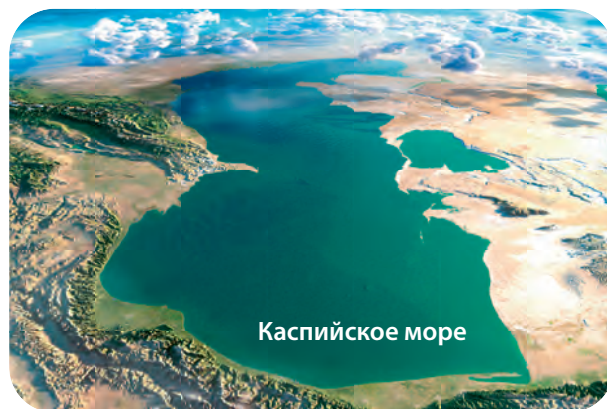


Можно сказать, что море – это водоём с большим количеством солёной воды, который связан с океаном или не имеет с ним сообщения. Море граничит с одной или нескольких сторон с сушей. В мире насчитывают 63 моря, если не относить к морям Мёртвое, Каспийское и Аральское озёра-моря, которые являются остатками древнего океана Тетис. Вот названия некоторых внутренних морей: Средиземное, Чёрное, Азовское.



«БОЛЬШИЕ ОЗЁРА»

Каспийское море называется морем из-за своего огромного размера. Но на самом деле это гигантское озеро с солёной водой. Мёртвое море – это тоже озеро, оно считается самым мелким: его глубина – 418 метров. Аральское озеро, к сожалению, из-за отсутствия приточных вод практически исчезло в XXI веке.



РЕКА

Это поток воды, протекающий по постоянному руслу (так называется углубление в земле, по которому перемещаются реки). Реки берут начало в горах из источника или из ледника, откуда вытекает постепенно увеличивающийся ручей. Количество воды в реке зависит от дождей в районе и величины бассейна, от которого питается река.

ВОДОПАДЫ

Если река на своём пути встречает крутой уступ, то вода, падая с него, образует водопад. Водопад – это поток воды, стремящийся или падающий с высоты. Водопад Анхель в Венесуэле (Южная Америка) – это самый высокий водопад в мире. Его высота – почти километр. Самый большой водопад в мире – это водопад Виктория на реке Замбези вдоль границы Замбии и Зимбабве в Африке.

Водопад Анхель



ГОРЫ

Части суши, которые поднимаются над окружающей их поверхностью, – это горы. Горы бывают высокие, с крутыми склонами, хребтами и пиками. Высоту гор можно измерить тремя способами – от уровня моря до вершины, от основания и от центра Земли. Горы расположены на всех континентах, они покрывают примерно одну пятую поверхности нашей планеты. Их можно обнаружить и на дне морей и океанов.

САМАЯ ВЫСОКАЯ

Эверест – самая высокая гора в мире, если измерять от уровня моря. Однако, если измерять гору Мауна-Кеа от основания, которое находится под водой, то она окажется на 1 352 метров выше. Таким образом, эта гавайская вершина имеет право считаться самой высокой на Земле. В ней 10 203 метра.



Гора Эверест в Гималаях

ТИПЫ ВУЛКАНОВ



Вулкан – это отверстие в земной коре, через которое выбрасываются газы, раскалённые обломки, пар, пепел и лава. Извержение вулкана – это стихийное бедствие. Существует три типа вулканов: действующие, спящие и потухшие. Действующие – это вулканы, которые часто извергаются. На Земле их более 500. Спящими называются вулканы, которые не извергались в последнее время, но есть вероятность, что это произойдёт в будущем. Потухшими считаются те, которые очень давно не проявляли активность.

ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНОВ

Под влиянием высокой температуры и давления в центре Земли каменные породы и металлы плавятся и образуют магму. Вместе с этим возникает большое количество газа, например углерода и серы. Когда гремучая смесь из магмы и газов выталкивается из жерла вулкана, это называется извержением.

