

ВСЕЛЕННАЯ

Человека всегда интересовало происхождение Вселенной. В далёком прошлом люди были уверены, что у Вселенной нет начала и она неизменна. Но наука и техника постоянно развивались, было проведено много важных экспериментов, наблюдений и открытий. Всё это помогло ответить на вопрос, откуда появилась Вселенная.

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

В 1922 году российский учёный Александр Фридман первым предположил, что в основе возникновения и развития Вселенной лежит взрыв колоссальной силы. Но его возможные причины не выяснены до сих пор. Более 95 процентов Вселенной состоит из тёмной энергии и тёмной материи. Это загадочные формы содержимого Вселенной, которые невозможно увидеть. Оставшиеся пять процентов состоят из смеси газов: водорода, гелия и других.



ГАЛАКТИКИ



Это крупные скопления звёзд, пыли и газа, которые удерживаются вместе силой

притяжения (силой, при которой все тела притягиваются друг к другу). Они совершенно разные по форме и размеру. В галактики входят звёзды, планеты и их спутники, а также кометы, астероиды, туманности, пыль и чёрные дыры. Кроме того, в них содержится большое количество невидимой тёмной материи и тёмной энергии. Галактики разбросаны по всей Вселенной, но они всегда объединены в группы. Их удерживает сила притяжения. Считается, что в группе содержится не более 50 галактик.

МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ

Наша Солнечная система располагается в галактике Млечный Путь. В ней находится примерно 200–400 миллиардов других звёзд и их планет, сотни и тысячи туманностей и скоплений. Размеры Млечного Пути: 10 тысяч световых лет в длину и столько же в ширину.



Ночью, когда нет облаков, Млечный Путь можно увидеть и без телескопа: это широкая «молочная лента» звёздного света, которая пересекает небо.



ЗАРЯДКА В КОСМОСЕ

На космических станциях посменно работают несколько космонавтов, которые остаются там на недели или месяцы, но не дольше года. В космосе нет силы притяжения, поэтому им приходится работать и жить в условиях невесомости, которые могут замедлять физические и умственные процессы человека. Из-за отсутствия гравитации космонавтам не приходится напрягать мышцы для передвижения. Поэтому, чтобы не ослабли мышцы, они делают физические упражнения примерно по два часа каждый день. Космонавты должны носить скафандры, так как космос наполнен опасным излучением.



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



ЧТО ЕДЯТ В КОСМОСЕ?



Космонавты едят не привычную для нас 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 виде порошка. Перед питьём космонавты добавляют воду в напитки через специальную трубку. Если с продуктами и напитками в условиях невесомости обращаться неправильно, они просто улетят.

ЗЕМЛЯ

Третья по удалённости от Солнца планета Солнечной системы. Большая часть поверхности нашей планеты покрыта водой – Мировым океаном, из космоса она выглядит ярко-голубой. Поэтому Землю ещё называют «голубая планета». Земля находится на расстоянии почти 150 миллионов километров от Солнца. На этом расстоянии она получает необходимое для нашей жизни количество тепла и света. Земля – единственная в Солнечной системе планета, на которой есть условия для жизни – кислород в атмосфере, вода и благоприятный климат. 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

Есть много способов для определения размеров Земли – по объёму, диаметру или весу. 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 километров, а по полюсам – 40 008 километров. Поэтому Земля похожа на немного приплюснутый у полюсов шар. Вес Земли приблизительно 6 000 000 000 000 000 000 тонн! (Это произносится, как 6 секстиллионов тонн). Разве наша планета не огромна?



ВОЗРАСТ ЗЕМЛИ

Есть разные версии о том, сколько же лет нашей планете. Учёные попытались определить её возраст способом так называемого радиологического датирования. Для этого метода определения

возраста планеты используются частицы метеоритов и лунные образцы. По результатам исследования Земля очень старая, ей примерно 4,54 миллиарда лет.





ПУСТЫНИ

Это сухие участки, они получают мало дождей, но очень много солнца. Пустыни покрывают более одной пятой поверхности Земли. Пустыни бывают не только песчаными, но и каменистыми, снежными или горными. В жарких пустынях дуют сильные ветры, они раздувают облака. Поэтому здесь много солнечного света, и днём температура поднимается до +50 градусов. Самая большая пустыня в мире – Сахара. Она занимает огромную территорию на севере Африки. Пустыни, покрытые снегом большую часть года, называют холодными. Они расположены в Антарктиде, Арктике, Гренландии и в центре Азии.



ЛЕСА



Территории, где произрастает много деревьев и растений получили название леса. Они покрывают примерно 30 процентов поверхности суши Земли. На Земле существуют различные типы лесов: умеренные, тропические, субтропические и тайга. Лето в тайге короткое, влажное и тёплое, а зима долгая, сухая и холодная. Поэтому здесь произрастают только холодоустойчивые виды деревьев, например сосна и ель. В умеренных лесах растут лиственные, хвойные и широколиственные вечнозелёные деревья. Тропические леса расположены около экватора, где круглый год жарко и часто идут дожди. В них самое большое разнообразие деревьев.

ЛУГА

Это огромные территории, где растёт много разнообразных трав и кустов. Многие из них знакомы нам с детства, как, например, одуванчики, ромашки, васильки, клевер и маки. Луг может быть на равнине между лесами, в низинах вблизи рек и озёр и даже на горных склонах. Травы на лугах обычно растут настолько плотно, что их корни создают сплошной «ковёр», покрывающий всю почву.



Обычно эти открытые ровные пространства с плодородным слоем почвы люди часто используют для сельского хозяйства.

МИР ВОДЫ

Большую часть Земли покрывает вода. Это океаны и моря, реки и озёра. Если посмотреть на глобус (это маленький макет планеты Земля), то можно увидеть, что большая часть окрашена синим цветом. Так обозначена вода на нашей планете. И даже из космоса Земля выглядит, как голубая планета с большими островами. Ведь поверхность всех морей и океанов в два раза больше поверхности суши. На нашей планете есть, как солёная вода, например в морях и океанах, так – и пресная вода в реках и озёрах.



ОКЕАНЫ

Это огромные водные пространства, которые занимают приблизительно 70 процентов поверхности нашей планеты. Именно благодаря такому запасу воды жизнь на Земле вообще стала возможна, потому что первые существа, населявшие планету, появились в океанах. Огромное пространство воды, окружающее сушу, называется Мировым океаном. Он разделяется на четыре части, которые связаны друг с другом: Тихий океан, Атлантический океан, Индийский океан и Северный Ледовитый океан. Самый большой и глубокий из них – Тихий. А вот Северный Ледовитый океан – самый маленький и мелкий из всех океанов.



МОРЯ



Большое водное пространство, которое ограничено с одной или нескольких сторон сушей или подводными возвышенностями – отмелями, хребтами, цепочками островов. Моря могут быть частью океанов, они могут находиться между сушей и океаном либо быть полностью окружены сушей – внутренние моря, например Чёрное и Азовское. А ещё Азовское море – самое мелкое на планете. Средняя его глубина – всего 8 метров, это в 50 раз меньше, чем у Чёрного моря. А вот Балтийское, Средиземное, Карибское и Северное моря омывают множество стран.

А ещё Азовское море – самое мелкое на планете. Средняя его глубина – всего 8 метров, это в 50 раз меньше, чем у Чёрного моря. А вот Балтийское, Средиземное, Карибское и Северное моря омывают множество стран.

ОЗЁРА

Водоёмы с пресной или солёной водой, которые ограничены сушей со всех сторон, называют озёрами. Они образуются естественным образом в результате размыва почвы, иногда в кратерах вулкана. Российское озеро Байкал – самое глубокое пресное озеро в мире.



Байкал



РЕКИ

Это потоки пресной воды. Начало реки называется исток, а место, где она впадает в море или в другую реку – устье. Река прокладывает свой путь по горам, равнинам, пока не достигнет большого водоёма, например моря. Амазонка в Южной Америке – самая длинная река в мире, около 7 тысяч 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.

БОЛОТА

Раньше на этом месте было озеро или река, но берега заросли камышом и рогозом, по стеблям водных лилий и кувшинок разросся мох, вода стала застаиваться и спустя несколько лет образовалось болото. На территории России находятся одни из самых больших болот в мире – Васюганские болота. Они занимают территорию около 5 миллионов гектар, что даже больше Швейцарии (страна в Европе).



ЛЕДНИКИ

Это потоки замёрзшей воды – льда, которые медленно двигаются вниз. Ледники состоят из снега, который за долгий период времени «спрессовался» до состояния льда. Ледники начинают образовываться, когда снег выпадает в одном и том же месте в течение долгого времени, и не успеваает растаять. Они являются самыми большими источниками пресной воды на планете. Большинство ледников расположены в полярных регионах. Сегодня ледники покрывают около 10 процентов поверхности Земли.



ДИНОЗАВРЫ

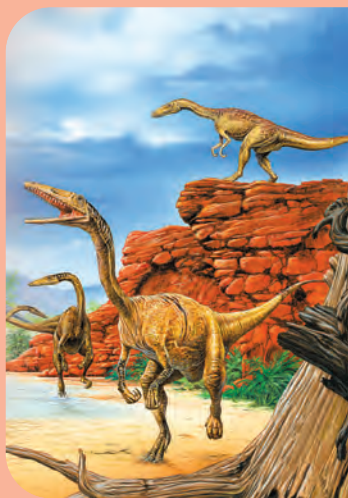
Первые динозавры появились примерно 230 миллионов лет назад и долгое время были главными хозяевами нашей планеты. Среди них встречались и огромные, и совсем маленькие динозавры размером с воробья! По суше передвигались медлительные трицератопсы, в море жили морские ящеры – ихтиозавры, а в небе парили птерозавры. Питались динозавры тоже по-разному. Некоторые из них были травоядными, то есть ели только растительную пищу – траву, листья и плоды деревьев. Представляешь, как много еды нужно было таким гигантским существам, как травоядный аргентинозавр, весивший больше 100 тонн? Другие динозавры были хищными – они охотились на других животных, ели яйца, рыб и насекомых.



ЗОРАПТОР

Один из самых древних динозавров, который жил на нашей планете 225 миллионов лет назад. Он был совсем маленьким – ростом не больше обычной кошки и весил около 10 килограммов. Питался зораптор насекомыми и мелкими зверушками. Он передвигался на двух длинных задних лапах, а на коротких передних лапках у него было по пять «пальцев».

Кости зораптора впервые нашли в местности, которая по-испански называется «Долина Луны». В переводе с греческого языка слово «зораптор» означает «лунный рассветный хищник».



РИОХАЗАВР

Останки этого динозавра были найдены в Южной Америке, в местности под названием Ла-Риоха, поэтому его так назвали. Риохозавр весил тысячу килограммов! Ходил он на четырёх лапах. Риохозавры питались только растениями и большую часть времени проводили в поисках пищи. С помощью своей длинной шеи они свободно дотягивались до верхушек деревьев, поедая сочную свежую листву. А если нужно было подняться выше, чем позволял рост, они становились на задние лапы, для устойчивости опираясь на хвост.



ИГУАНОДОН

Был первым динозавром, внешний вид которого удалось полностью восстановить по найденным останкам. Учёных поразила голова этого травоядного ящера, по форме напоминавшая голову современной лошади. Передних зубов у игуанодона не было, жевать пищу ему приходилось зубами, расположенными в глубине клюва. Всего зубов было больше сотни. По форме они напоминали зубы современной игуаны – большой ящерицы, которая живёт в Южной Америке. На передних лапах игуанодона было по пять пальцев.

ГАЛЛИМИМ

Этот динозавр был похож на крупную, не умеющую летать, птицу. Кости его внутри были пустыми, из-за чего тело галлимима было довольно лёгким. Название динозавра означает «похожий на петуха». Получил его ящер из-за строения костей позвоночника: так же устроены позвонки у современных куриц или петухов. Галлимим был всеядным. Правда, зубов у него не было совсем, хватать пищу ему приходилось крепким длинным клювом.



РАХОНАВИС

Размером рахонавис был немного больше современного ворона, да и похож был на птицу, поэтому его так и называли – «облачная птица». Его передние конечности и хвост были покрыты длинными перьями. Рахонавис умел летать, но большую часть времени проводил не в воздухе, а на земле. На каждой из задних лап рахонависа имелось по три пальца с острыми когтями. Один палец был длиннее и подвижнее остальных, коготь на нём напоминал острый серп.

ЖИВОТНЫЕ

Вместе с нами на Земле живут животные. Они появились на нашей планете очень давно. Первые животные были микроскопически маленькими и мягкотелыми, жили на морском дне или в донном иле. Единственные следы их существования – это остатки нор или ходов в окаменелостях. Шло время, природа менялась, из этих организмов развились современные животные, которые населяют нашу планету.



ТРАВояДНЫЕ

Это животные, которые едят растительную пищу, например траву, листья, плоды или корни растений. Травоядных животных очень много, и они живут по всему миру. В жаркой пустыне обитает верблюд, который ест горькие колючки, в высоких горах можно встретить снежного барана, общипывающего траву и ягодные кусты, а в тундре водится северный олень, любящий полакомиться лишайниками, мхом, ягодами и грибами. Среди травоядных есть очень большие животные, как слон, и совсем маленькие, как заяц.

ЛОСЬ

Самый крупный представитель семейства оленевых, который живёт в лесах Европы, Азии и Северной Америки. На голове у него большие рога, которые животное сбрасывает перед зимой и обзаводится новыми в мае. Летом лось ест сочные стебли молодых растений и листья кустарников, а зимой питается ветками деревьев.



ЗАЯЦ

Этого пушистого зверька с длинными ушами и коротким хвостиком можно встретить, как на поляне в лесу, так и в зарослях по окраинам болот. Он ловко и быстро передвигается, прыгая с места на место. У зайца крепкие зубы, которыми он может грызть кору деревьев и сочные стебли растений. А ещё он делает набеги на огороды, где с удовольствием лакомится морковкой или капустой.





СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ

Встречается это красивое животное в тундре и тайге Евразии и Северной Америки. Северный олень покрыт густым и плотным мехом, спасающим его от мороза и ветра. Рога носят и самец, и самка. Северный олень ест лишайники, травы, листья кустарников, грибы и мхи. А при температуре ниже нуля градусов он ест снег, так он утоляет свою жажду. Северные народы ещё в далёком прошлом приручили северного оленя. Он помогает перевозить грузы, а его шкуры используют для пошива одежды.

КОСУЛЯ

Это близкая родственница оленя, которая внешне на него похожа, но меньшего размера. Косуля живёт в лесах Северной Америки, Европы, Малой Азии и России. Днём она прячется в укрытии, а вечером выходит на поиски пищи. Ест косуля сочную траву, молодые побеги растений, ягоды, иногда кору и ветки деревьев. Она – отличный пловец и с лёгкостью переплывает широкие реки.



БЫК ГАУР

Этот бык с доисторических времён остаётся самым большим среди всех диких быков. Бык гаур живёт в джунглях Юго-Восточной и Центральной Азии. Гауры обычно активны в дневное время, но в местах, населённых людьми, эти животные предпочитают вести ночной образ жизни. Меню этого могучего быка состоит из травы, листьев, молодых побегов и разных плодов.



БОЛЬШАЯ ЛЕСНАЯ СВИНЬЯ

Самый крупный представитель среди свиней. Вес животного достигает 275 килограммов. Большая лесная свинья живёт в тропических лесах и саваннах Африки. У неё длинная и жёсткая шерсть чёрного цвета, крупная голова с большим носом и мощные клыки. Большие лесные свиньи питаются травой и молодыми побегами кустарников. В отличие от других свиней, они не роются и не разрывают землю в поисках корней.



ЗЕБРА

Полосатая дикая лошадь живёт в саваннах Центральной и Южной Африки. Питается зebra травой и в поисках еды передвигается на большие расстояния. Она быстро бежит, развивая скорость до 80 километров в час (как автомобиль). Живут зебры большими семьями – табунами. Их детёнышей, также, как и у лошади, называют жеребятами.

ЖИРАФ

Самое высокое животное в мире. Рост жирафа может достигать шести метров. Длинная шея позволяет ему доставать самые молодые и вкусные листочки с верхушек деревьев. Любимое лакомство жирафа – зонтичная акация. Жирафы живут в жарких степях Центральной Африки.



АНТИЛОПА БОНГО

Это красивое животное живёт в тропических джунглях Центральной и Западной Африки. Антилопа бонго ест листья, траву, виноград, корешки, фрукты и даже кору гниющих деревьев. А ещё она любит приходить на природные соляные озёра, где лижет соль. В особо жаркие дни антилопы с удовольствием купаются и даже принимают «грязевые ванны». Голос у бонго напоминает мычание телёнка.

