

Знакомьтесь — воздух

Воздух рядом всегда: он невидим, но очень важен.





Воздух каждый день помогает жить

Мы не видим воздух, но без него не обойтись. Он нужен для дыхания, помогает растениям и движет ветер. В его составе есть разные газы, а сам воздух влияет на погоду и жизнь вокруг нас.



Воздух вокруг нас, даже если его не видно

Он повсюду

Воздух есть в комнате, на улице, в школьном дворе и даже между листьями растений. Он окружает нас со всех сторон, хотя глазами его заметить нельзя.

Заполняет пустое место

Если рядом есть свободное пространство, воздух тут же его занимает. Поэтому воздух есть в каждой щели, в шарике и в любой открытой посуде, где нет воды или другого вещества.

Прячется в воде

Воздух можно увидеть в воде в виде маленьких пузырьков. Они появляются, когда воздух выходит наружу, и поэтому напоминают, что невидимое не значит несуществующее.

Не волшебство, а вещество

Воздух кажется почти волшебным, потому что его не видно. Но это обычное вещество, которое можно почувствовать, надувая шарик или наблюдая, как оно движет лёгкие предметы.

Из чего состоит воздух



Больше всего азота

Основную часть воздуха составляет азот — примерно 78 процентов. Он помогает сохранять состав воздуха устойчивым и почти всегда находится рядом с нами, хотя мы его не замечаем.

Маленькая добавка

В воздухе есть и другие газы, но их совсем немного. Среди них встречаются углекислый газ и водяной пар, которые тоже участвуют в жизни природы.

Нужный кислород

Около 21 процента воздуха занимает кислород. Именно он особенно важен для дыхания людей, животных и многих других живых существ, которым нужна энергия для жизни.

Ещё примеси

В воздухе могут быть пыль и крошечные частички. Чем чище воздух вокруг нас, тем легче дышать и тем приятнее находиться дома, в школе и на улице.

Кому нужен кислород

01 Для дыхания

Кислород нужен всем людям и животным, потому что помогает дышать. Без него тело не получает то, что нужно для жизни, как игрушка без батареек не оживает.

02 Для энергии

С кислородом организм получает энергию для бега, игр, роста и учёбы. Когда воздуха мало, человек быстрее устаёт, становится вялым и начинает задыхаться.

03 Везде, где живём

Свежий воздух нужен не только на прогулке. Он важен и в классе, и дома, потому что помогает чувствовать себя бодрее, а голове — работать лучше.

04 Беречь каждый вдох

Если воздух чистый и свежий, дышать намного приятнее. Поэтому полезно проветривать помещения и не забывать выходить туда, где воздух не слишком душный.



Как дышат растения

Тоже живые

Растения, как и животные, дышат. Они поглощают кислород и выделяют углекислый газ, поэтому воздух для них так же важен, как и для остальных живых существ.

Листья работают днём

Днём листья помогают растению получать питание с помощью солнечного света. Поэтому зелёные листья можно назвать маленькой фабрикой, которая трудится почти без перерывов.

Помощники Земли

Растения называют зелёными помощниками Земли. Они не только украшают мир, но и участвуют в жизни воздуха, делая природу вокруг нас живой и полезной.

Воздух занимает место

01 **Стакан вверх дном**

Если опустить перевёрнутый стакан в воду, вода не сразу попадёт внутрь. Там уже находится воздух, и ему нужно сначала выйти наружу, чтобы освободить место.

02 **Что происходит потом**

Когда воздух выходит из стакана, вода поднимается внутрь. Этот простой опыт показывает, что воздух — не пустота, а настоящее вещество, которое занимает своё место.

03 **Как книга или мяч**

Воздух ведёт себя не как невидимая сказка, а как обычный предмет. Он занимает место так же, как книга на столе или мяч в корзине.



У воздуха есть вес

01 Не такой уж лёгкий

Воздух очень лёгкий, но он всё-таки имеет вес. Поэтому надутый шарик тяжелее сдутого, ведь внутри него находится больше воздуха.

02 Воздушное давление

Воздух давит на предметы вокруг нас. Это давление есть всегда, даже если мы его не замечаем, потому что оно действует тихо и постоянно.

03 Помогает держать форму

Благодаря воздуху многие предметы не сплющиваются и сохраняют форму. Именно поэтому надутый шарик круглый, а сдутый сразу становится грустным и морщинистым.



Воздух может двигаться



Что такое ветер

Когда воздух движется, мы называем это ветром. Он бывает тихим и сильным, тёплым и холодным, но всегда остаётся воздухом в движении.

Помогает в пути

Кораблям под парусами ветер помогает двигаться вперёд. Он словно невидимый помощник, который умеет толкать и направлять, когда нужно отправиться в дорогу.

Шевелит и переносит

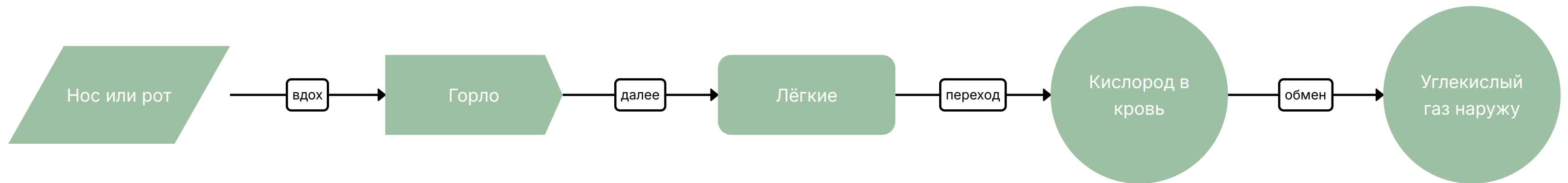
Ветер качает листья, разносит семена и помогает им попадать в новые места. Так растения путешествуют без чемоданов и билетов, почти по-ветреному.

Меняет небо

Иногда ветер приносит облака, а иногда уносит их дальше. Поэтому небо может быстро меняться, и погода редко стоит на одном месте.

Путь воздуха в организме

Показан путь воздуха от входа в организм до обмена газами в лёгких.



Почему важно дышать носом

01 Фильтр для воздуха

Когда мы дышим носом, воздух проходит через волоски и слизь. Они задерживают пыль, мелкие соринки и часть грязи, прежде чем воздух попадёт дальше в дыхательные пути.

02 Тёплый и мягкий воздух

В носу холодный воздух успевает согреться и стать более влажным. Так лёгким не приходится работать в неприятных условиях, а дыхание становится спокойнее и приятнее.

03 Защита для лёгких

Если воздух сразу попадает через рот, он меньше очищается и хуже согревается. Дыхание носом помогает беречь лёгкие от лишней пыли и сухости, особенно в холодную погоду.

04 Полезная привычка

Дышать носом важно не только на улице, но и в школе, дома и во время сна. Такая привычка помогает организму получать более чистый воздух и чувствовать себя лучше.

Воздух и погода

01 Тёплый воздух поднимается

Когда воздух нагревается, он становится легче и начинает подниматься вверх. На его место приходит более холодный воздух, и из-за этого в природе всё время происходит движение.

02 Появляется ветер

Движение воздуха мы называем ветром. Он бывает едва заметным или очень сильным, но всегда возникает там, где тёплый и холодный воздух встречаются и меняются местами.

03 Облака и туман

Если в воздухе много влаги, из неё могут образоваться облака и туман. Маленькие капельки собираются вместе, и небо становится то белым, то серым, как будто укрывается одеялом.

04 Дождь и перемены

Когда влага в облаках накапливается, она может выпасть дождём. Поэтому погода постоянно меняется: воздух движется, нагревается, остывает и снова удивляет нас новыми превращениями.



Как человек использует воздух



Огонь и горение

Для горения нужен воздух, поэтому свеча без него быстро гаснет. Воздух помогает костру и печи работать, а нам — понимать, почему пламя нельзя оставлять без присмотра.



Шарики и мячи

Воздух надувает мячи, шины и воздушные шары. Благодаря ему они становятся упругими и лёгкими в использовании, а игры на улице и в зале проходят веселее.



Полёт самолётов

Самолёты держатся в воздухе благодаря особой форме крыльев и движению воздушных потоков. Воздух здесь работает как невидимая сила, которая помогает машинам летать.



Парашюты и безопасность

Парашют замедляет падение, потому что воздух удерживает его купол. Это помогает людям спускаться мягче и безопаснее, словно большой воздушный зонт.



Что загрязняет воздух

Выхлопы транспорта

Автомобили, автобусы и мотоциклы выпускают выхлопные газы. Если транспорта слишком много, в воздухе становится больше вредных веществ, и дышать рядом с дорогой труднее.

Дым от заводов

На заводах и фабриках тоже может появляться дым. Если его плохо очищать, он попадает в воздух и делает его грязнее, особенно в районах рядом с предприятиями.

Костры и сжигание мусора

Когда в природе жгут костры или мусор, в воздух поднимается дым и мелкая сажа. Она неприятно пахнет, щиплет глаза и мешает нормально дышать.

Пыль и мусор

Пыль от дорог, стройки и грязные отходы тоже ухудшают воздух. Чем меньше мусора вокруг школы, дома и площадки, тем легче людям дышать и играть.

Как беречь чистый воздух

Сначала — посадить зелень

Деревья, кусты и травы помогают воздуху оставаться чище. Они делают двор и улицу приятнее и словно работают зелёными помощниками.

Затем — экономить энергию

Если выключать свет и бережно использовать электричество, воздух тоже выигрывает. Электростанциям приходится работать меньше, а значит, загрязнения становятся меньше.

Потом — меньше дыма

Не стоит жечь мусор и лишний раз разводить дым. Чем меньше дыма в воздухе, тем легче дышать людям, животным и растениям.

Наконец — выбирать транспорт

Пешая прогулка, велосипед или общественный транспорт помогают уменьшить количество выхлопов. Так воздух остаётся чище, а путь может стать даже интереснее.

Наблюдаем воздух в опытах

Стакан, который не пустой

Перевернутый стакан, опущенный в воду, сначала не пускает воду внутрь. Воздух занимает место и не даёт воде сразу войти. Потом воздух выходит, и вода поднимается.



Шарики разной тяжести

Надутый шарик кажется обычным, но рядом со сдутым он заметно тяжелее. Внутри него есть воздух, а значит, воздух тоже имеет вес, хотя и очень маленький.



Пузырь, который держит воздух

Мыльный пузырь блестит и дрожит на свету, потому что внутри него находится воздух. Плёнка удерживает его, а мы можем увидеть то, что обычно остаётся невидимым.



Шарик, который не спешит падать

Воздушный шар помогает почувствовать, как воздух влияет на предметы. Если отпустить его, он летит или опускается не сразу, и это напоминает, что воздух вокруг нас движется.



Воздух в природе



Помогает птицам летать

Воздух держит птиц в полёте и помогает им легко скользить над землёй. Без воздушных потоков многим пернатым было бы гораздо труднее путешествовать.

Нужен растениям

В воздухе есть кислород и углекислый газ, которые нужны растениям для жизни и роста. Поэтому зелёный мир не может обойтись без воздуха ни одного дня.

Разносит семена

Лёгкие семена и пушинки могут улетать далеко от растения. Так воздух помогает растениям расселяться, будто аккуратный почтальон с невидимыми письмами.

Есть везде вокруг нас

Воздух находится над лесом, морем, городом и даже высоко в небе. Чем выше подниматься, тем его становится меньше, но без него жизнь на Земле невозможна.

Где особенно нужен свежий воздух

01 В классе

Свежий воздух в классе помогает лучше слушать, думать и не уставать раньше времени. Если помещение душное, голова будто просит выходной, а это совсем не школьный план.

02 Дома

В комнате и особенно на кухне воздух должен быть чистым и не тяжёлым. Проветривание помогает убрать запахи, сделать дыхание легче и всем почувствовать себя бодрее.

03 На природе

В лесу и у реки воздух обычно свежее, потому что там меньше дыма, пыли и шума дорог. Прогулка в таком месте особенно приятна для дыхания.

04 После проветривания

Когда окно открывают ненадолго, в комнату приходит более свежий воздух. Это простой способ сделать дом приятнее, а занятия и отдых — комфортнее.



Главные открытия о воздухе

01 Он невидим, но настоящий

Воздух нельзя увидеть глазами, но он всегда рядом. Его присутствие можно заметить по ветру, пузырькам в воде и тому, как движутся листья на деревьях.

02 Он нужен для дыхания

Люди, животные и растения не могут жить без воздуха. В нём есть газы, которые помогают организму получать энергию, расти и оставаться живым.

03 Он занимает место

Воздух не исчезает в пустоту и не проходит сквозь всё подряд. Он заполняет свободное пространство и ведёт себя как настоящее вещество, а не как волшебный дым.

04 Он имеет вес

Хотя воздух очень лёгкий, он всё же весит. Это можно заметить по надутому шарiku или по тому, как воздух давит на предметы вокруг нас.

05 Он движется и меняет погоду

Воздух может быть ветром, туманом, облаком или тёплым потоком. Его движение влияет на погоду, а значит, на каждый наш день и на всю природу.

Воздух — наш невидимый помощник

Воздух рядом с нами всегда: в первом вдохе, в ветре, в облаках и в шелесте листьев. Он помогает жить людям, животным и растениям, поэтому его особенно важно беречь.