

Воздух и живые организмы



Как воздух помогает всему живому
каждый день

Воздух вокруг нас

Воздух нельзя увидеть, но он есть повсюду: в комнате, на улице, в лесу, в воде и даже в почве. Он нужен для дыхания, а его качество влияет на здоровье людей, животных и растений.



Как человек дышит воздухом

01

Вдох

Человек вдыхает воздух через нос или рот. Он проходит внутрь тела и направляется дальше по дыхательным путям, чтобы организм мог получить нужный кислород.

02

Путь к лёгким

Из дыхательных путей воздух попадает в лёгкие. Там кислород переходит в кровь, как будто делает важную пересадку на поезд, который развозит его по всему телу.

03

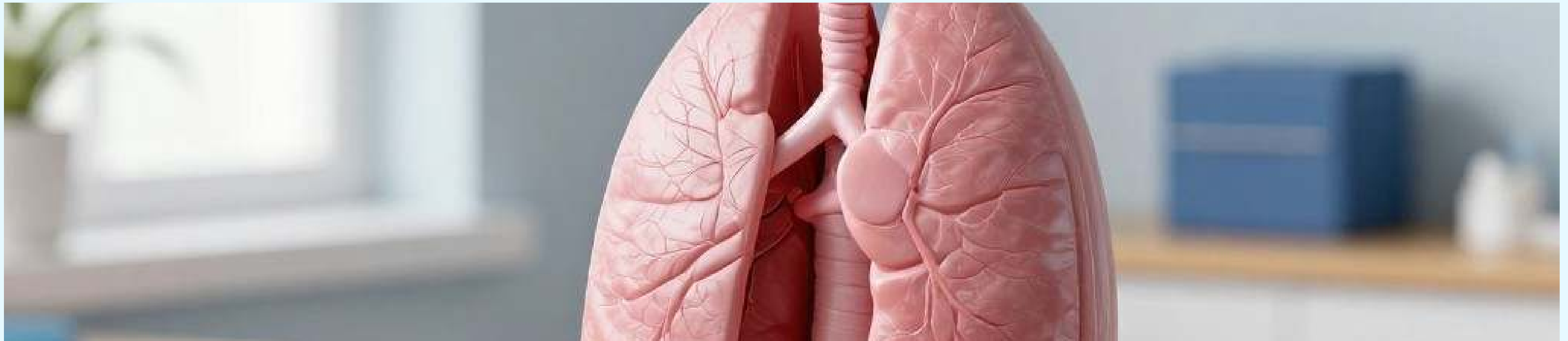
Кислород для тела

С кровью кислород доходит до мышц, органов и всех клеток. Он помогает организму работать, двигаться, расти и не уставать слишком быстро.

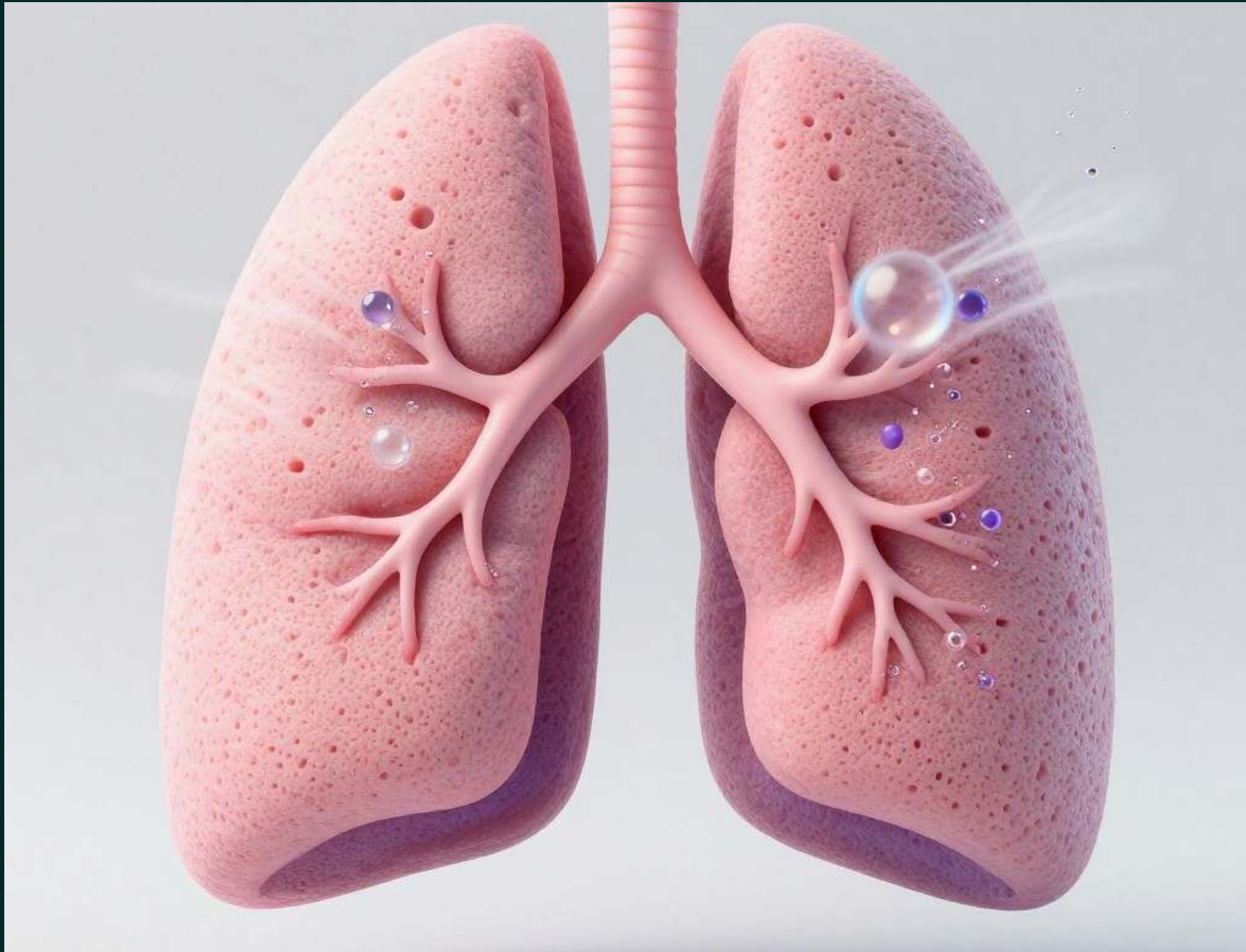
04

Выдох

После этого из тела выходит углекислый газ. Мы выдыхаем его обратно, и дыхание снова начинается. Так организм всё время обновляет воздух внутри себя.



Лёгкие — помощники дыхания



Два органа в груди

У человека два лёгких, и они находятся в грудной клетке. Эти органы мягкие и подвижные, поэтому могут наполняться воздухом и снова выпускать его наружу.

Похожи на губки

Лёгкие напоминают мягкие губки с множеством крошечных полостей. Благодаря такой строению воздух легко попадает внутрь, а кислород быстрее переходит в кровь.

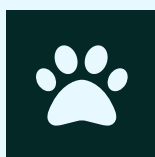
Пузырьки внутри

Внутри лёгких есть много маленьких пузырьков. Именно там происходит очень важный обмен: кислород идёт в кровь, а углекислый газ отправляется на выход.

Дыхание меняется

Когда человек бежит, смеётся или играет, ему нужно больше воздуха. Поэтому дыхание становится чаще и глубже, будто лёгкие стараются не отставать от весёлой компании.

Зачем воздух нужен животным



Кошки и собаки

Домашние животные дышат лёгкими, как и человек. Им нужен кислород, чтобы бегать, играть, охотиться за игрушкой и просто жить активной жизнью.



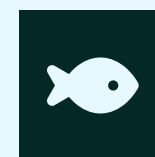
Лошадь

Лошади много двигаются, поэтому им особенно важно свободно дышать. Без воздуха у них не хватало бы сил на быстрый бег и долгую работу.



Птицы

Птицы тоже получают кислород через лёгкие. Воздух помогает им летать, петь и совершать длинные путешествия, не путаясь в небе, как в воздушном клубке.



Рыбы

Рыбы живут в воде, но воздух им всё равно нужен. Они берут растворённый кислород с помощью жабр и могут спокойно плавать в своём водном доме.



Насекомые

У насекомых есть маленькие отверстия на теле, через которые проходит воздух. Так они получают кислород для движения, роста и очень занятой жизни среди травы и цветов.

Растения тоже живут с помощью воздуха

01 | Растения дышат

У растений тоже есть дыхание. Они получают кислород из воздуха, чтобы жить, расти и выполнять свои важные зелёные дела без лишней спешки.

02 | Пища для листьев

С помощью углекислого газа, воды и солнечного света растения готовят себе пищу. Это их особый способ питания, который помогает им становиться сильнее.

03 | Кислород для всех

Во время этого процесса растения выделяют кислород. Поэтому леса, парки и домашние цветы делают воздух вокруг нас свежее и приятнее.

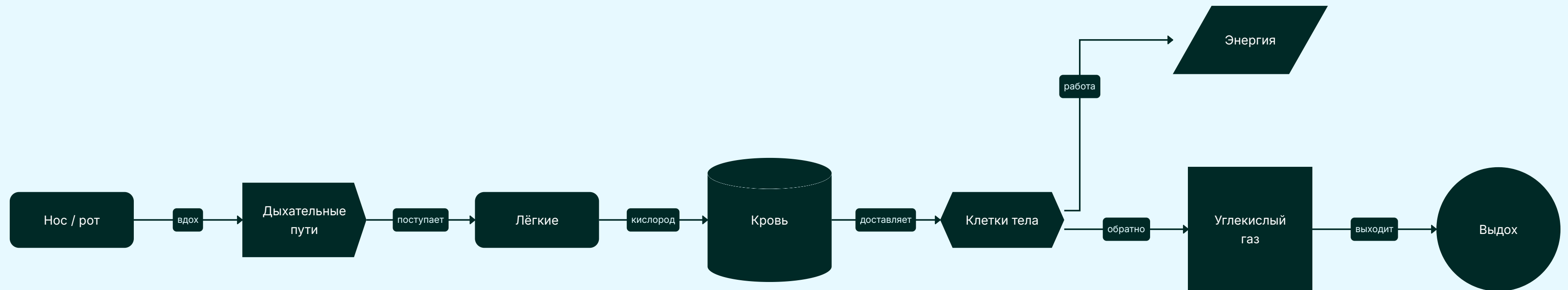
04 | Зелёные помощники

Деревья, кусты, травы и комнатные растения работают как маленькая природная команда. Они не только украшают мир, но и помогают ему дышать.



Путь воздуха в живом организме

Схема показывает, как воздух проходит через дыхательные органы и помогает клеткам получать энергию.



40%

ниже становится насыщение
кислородом уже после
нескольких минут подъёма по
лестнице.

Когда дыхание становится
частым, организму нужен
запас воздуха. Даже при
простой нагрузке телу
приходится работать
активнее, чтобы не устать
слишком быстро.

Обычное физиологическое наблюдение: при
физической нагрузке дыхание учащается, чтобы
обеспечить организм кислородом.

Чистый и грязный воздух



Утро в парке

В парке воздух кажется лёгким и свежим. Там слышно птиц, пахнет листьями, и дышать хочется глубже. Такой воздух помогает чувствовать себя бодрее после сна, словно природа сама открыла окно и сказала: «Просыпайся!»



Дорога с машинами

Рядом с оживлённой дорогой воздух часто наполнен выхлопами и пылью. Он может раздражать нос и горло, а дышать становится неприятнее. Поэтому после такой прогулки особенно хочется уйти туда, где больше зелени и тишины.



Лес и берег воды

В лесу и у воды воздух обычно чище и приятнее. Его легко вдыхать, и кажется, будто он пахнет прохладой и свободой. Такие места особенно полезны для прогулок, отдыха и хорошего настроения.

Как ветер помогает природе



Запахи и прохлада

Порыв ветра может принести запах цветов или травы. В жаркий день он ещё и дарит приятную прохладу, как настоящий природный вентилятор.

Свежесть вокруг

Когда ветер проходит по местности, воздух становится менее душным. Благодаря этому растения, животные и люди чувствуют себя комфортнее.

Лёгкое движение воздуха

Ветер начинает двигать воздух вокруг нас. Он делает его более свежим и помогает разным слоям воздуха перемешиваться.

Путешествие семян

Лёгкие семена растений ветер подхватывает и переносит на новые места. Так растения расселяются и находят себе подходящие участки для роста.

Как люди берегут воздух

01

Сажают растения

Деревья и кусты помогают очищать воздух, потому что задерживают пыль и делают улицы зелёнее. Чем больше растений рядом, тем приятнее дышать людям и животным.

02

Проветривают комнаты

Когда в доме открывают окно, тяжёлый воздух уходит, а свежий приходит на его место. Проветривание помогает дышать легче и чувствовать себя бодрее.

03

Выбирают меньше дыма

Если машины дымят меньше, в воздух попадает меньше вредных выхлопов. Поэтому чистый транспорт делает город спокойнее, а прогулки — приятнее и полезнее.

04

Ставят фильтры

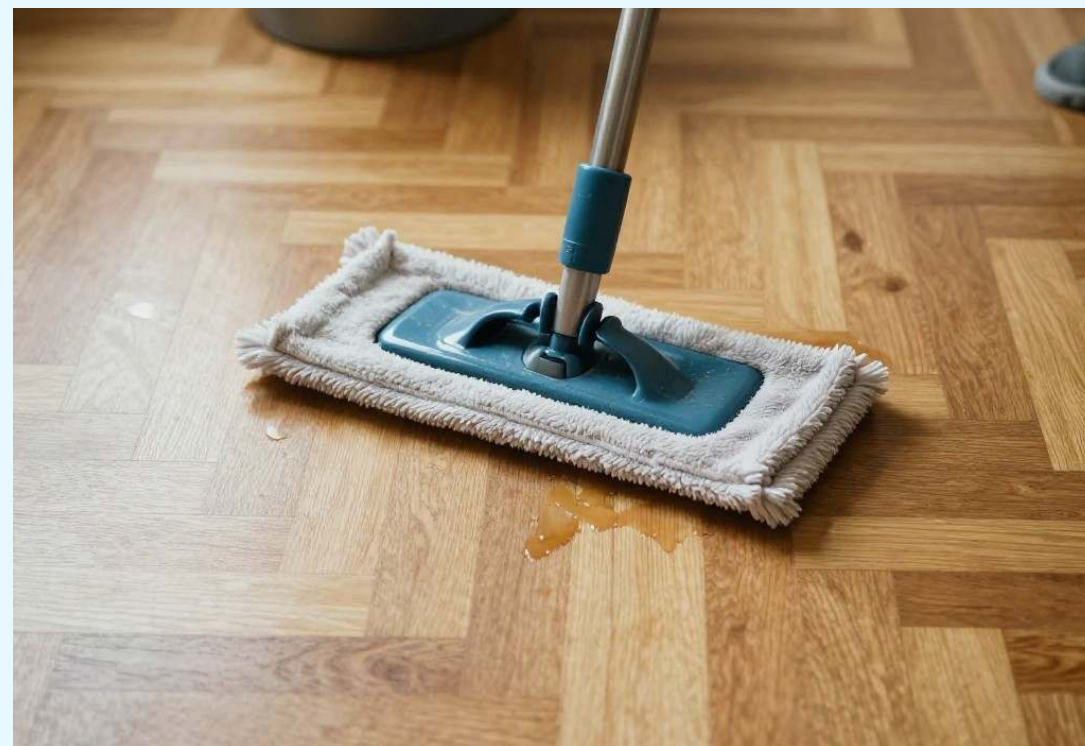
На заводах используют специальные фильтры, чтобы улавливать грязь и не выпускать её в воздух. Так вокруг становится чище, а природе легче оставаться здоровой.

Воздух в доме тоже должен быть свежим



Окно на минутку — и уже легче

В комнате стало душно, потому что окно долго не открывали. Мама распахнула форточку, и в дом вошёл свежий воздух. Дышать сразу стало приятнее, а настроение у всех заметно улучшилось.



После уборки легче дышать

Когда пол протёрли влажной тряпкой, а пыль убрали с полок, комната будто вздохнула. Запахи исчезли, и воздух стал чище. Теперь в таком доме и играть, и читать гораздо уютнее.



Зелёный уголок у окна

На подоконнике стоят комнатные растения, и они радуют глаз. Вместе с чистотой и проветриванием они делают комнату более свежей. Такой дом кажется спокойным, тёплым и очень дружелюбным.

Воздух есть не только вокруг нас

В воде тоже есть кислород

В реках, озёрах и морях есть растворённый кислород. Он нужен рыбам, ракам и другим водным жителям, чтобы они могли жить, двигаться и расти.

Почва не пустая

В земле тоже есть воздух, хотя мы его не видим. Он нужен корням растений и маленьким подземным жителям, чтобы им было легче дышать.

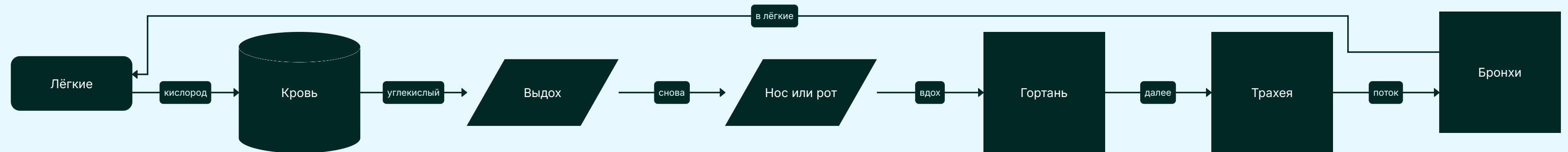
Без воздуха растениям труднее

Если почва слишком плотная и в ней мало воздуха, корням становится тяжело. Тогда растение растёт медленнее и чувствует себя хуже, почти как мы в душной комнате.



Путь воздуха в теле человека

Схема показывает, как воздух проходит через органы дыхания при вдохе и как углекислый газ возвращается обратно при выдохе.



Дыхание днём и ночью

Ночью

Ночью человек отдыхает, и дыхание становится спокойнее. Но оно не останавливается ни на минуту, потому что организму воздух нужен всегда.

Днём

Днём человек много двигается, играет, учится и бежит. Поэтому дыхание становится чаще, ведь телу нужно больше кислорода для работы и энергии.

У растений

Днём растения используют свет и углекислый газ, а ночью только дышат. Им, как и людям, воздух нужен и в солнечное время, и в темноте.

Простой опыт: воздух существует



Стакан, бумага и маленькое открытие

Если перевернуть стакан с водой и накрыть его листом бумаги, вода не выливается сразу. Бумагу удерживает воздух, который занимает место и давит снизу. Так можно увидеть невидимого помощника.



Шарик и ветер подсказывают ответ

Воздух нельзя потрогать как камень, но его легко почувствовать. Когда дует ветер, он касается лица, а шарик, который надувают, становится круглым и упругим. Значит, воздух действительно существует и занимает место.

0,5 л

— примерно столько воздуха человек делает своим обычным ВДОХОМ.

Этот объём помогает нашему телу получать кислород для работы, игр и роста. Даже невидимый воздух делает много важного каждую секунду.

Учебный факт для начальной школы; усреднённый объём одного вдоха у человека.

Что помогает живым существам жить рядом с ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ



Чистая вода

Если рядом есть чистая вода, животным и растениям легче жить и расти. В природе всё связано, поэтому вода и воздух помогают друг другу оставаться полезными.



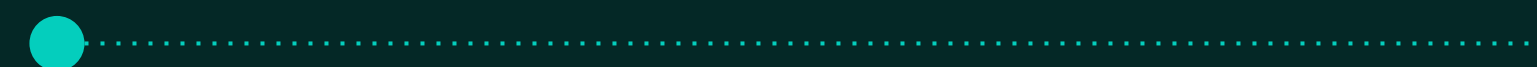
Много зелени

Деревья, кусты и травы делают воздух приятнее и свежее. Они дают тень, задерживают пыль и становятся домом для многих птиц и насекомых.



Без дыма и выхлопов

Когда вокруг меньше дыма и грязных выхлопов, дышать легче людям, животным и растениям. Чистый воздух особенно важен в городах, где много движения.



Пространство для жизни

Птицам нужны деревья и открытые места, а насекомым — цветы и свежий воздух. Когда природе хватает места и чистоты, она работает как дружная команда.

Почему важно заботиться о дыхании и воздухе



Когда воздуха не хватает

В душной комнате человек быстро устаёт, а дышать становится тяжело. Так же чувствуют себя животные и растения, если воздух вокруг них слишком грязный или тяжёлый. Поэтому свежий воздух нужен каждый день.



Здоровье начинается с дыхания

Каждый вдох помогает организму получать кислород и работать без лишней усталости. Если воздух чистый, носу и горлу приятно дышать, а тело лучше справляется с играми, учёбой и движением.



Беречь воздух — значит беречь природу

Когда люди сажают деревья, не мусорят и меньше загрязняют воздух, природе становится легче. Тогда рядом живут здоровые растения, бодрые животные и люди, которым хорошо и дома, и на улице.

Воздух — общий друг всей природы

Воздух нужен людям, животным и растениям каждый день. Он помогает дышать, двигаться и расти. Чем чище воздух вокруг нас, тем здоровее и счастливее становится вся природа.