

Атмосфера Земли



Что такое атмосфера?

Это **огромный слой воздуха**, который окружает всю Землю.



1. Из чего состоят все окружающие нас предметы?
2. Что нас окружает прямо сейчас?

Атмосфера — это воздушная оболочка Земли, которая защищает нашу планету.

Атмосфера даёт нам **воздух для дыхания**, в ней образуются облака, дождь, снег и ветер. Она **защищает Землю** от холодного космоса, а также от опасных лучей Солнца, помогая сохранять тепло, не даёт планете слишком сильно охлаждаться ночью.

Без неё на Земле были бы резкие перепады температуры: днём — очень жарко, ночью — очень холодно. Без атмосферы жизнь на Земле была бы невозможна.



Слово «**атмосфера**» пришло к нам из греческого языка. «**Атмос**» — значит «пар» или «воздух», «**сфера**» — значит «шар».

Как изучают атмосферу?

Метеорологи — учёные, которые изучают атмосферу, погоду и климат. Они измеряют температуру, давление, влажность, скорость и направление ветра, наблюдают за облаками и осадками. Полученные данные помогают **составлять прогноз погоды** и предупреждать об опасных природных явлениях.



Рассмотрите картинки. Расскажите, для чего и как изучают атмосферу.



Слои атмосферы



Что может произойти, если исчезнет атмосфера?

Атмосфера окружает Землю, словно воздушное одеяло. Она состоит из нескольких слоёв, расположенных один над другим. Давайте мысленно поднимемся от Земли к космосу!

Сначала мы окажемся в **тропосфере** — самом нижнем и плотном слое. Здесь проходит наша жизнь, дуют ветры, плывут облака, идут дожди и снег. В этом слое находится большая часть воздуха атмосферы.

Выше начинается **стратосфера**. Она простирается до высоты около 50 километров. Дышать здесь уже трудно: воздуха очень мало. Сюда поднимаются метеозонды — воздушные шары с приборами. Здесь находится озоновый слой, который, словно щит, защищает Землю от вредного солнечного излучения.

Следующая остановка — **мезосфера**, на высоте примерно 50–85 километров. Здесь сгорает большинство мелких космических частиц. Их яркие следы мы называем «падающими звёздами».

Ещё выше расположены **термосфера** и **экзосфера**. Здесь движутся многие искусственные спутники. В термосфере можно увидеть полярное сияние — разноцветное свечение неба. А **экзосфера** постепенно переходит в космическое пространство.



Почему тропосферу называют самым важным для жизни слоем атмосферы?



Воздух вокруг нас

Основным веществом атмосферы является **воздух**. Он заполняет всё пространство вокруг нас: занимает пустоты, проникает в щели и трещины. Воздух находится даже в верхних слоях почвы — им дышат живые организмы, которые живут под землёй.



Как доказать, что воздух существует?

Проведите исследование.

Вам понадобится:

- стакан с водой;
- кусочек сахара рафинада.

Ход исследования:

- Опустите кусочек сахара в стакан с водой;
- Понаблюдайте, что происходит на поверхности сахара.



Вывод: пузырьки показывают, что в порах сахара находился воздух.

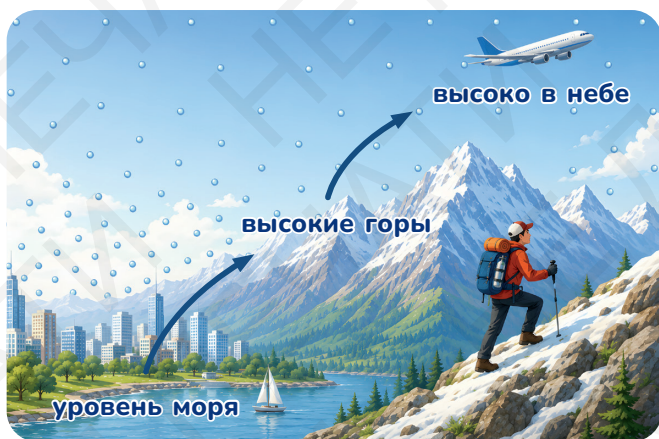


1



2

Как изменяется воздух с высотой?



У поверхности Земли воздух плотнее. С высотой он становится разреженнее: в одном и том же объёме воздуха находится меньше частиц газов, в том числе кислорода. Поэтому высоко в горах человеку труднее дышать. Альпинисты на большой высоте пользуются кислородными баллонами.

Почему в самолёте легко дышать?



На большой высоте за бортом воздух разреженный. В салоне самолёта поддерживают такое давление воздуха, чтобы пассажирам было удобно дышать.



Воздух имеет массу, поэтому атмосфера оказывает давление на поверхность Земли. Мы не чувствуем его, потому что воздух давит на нас равномерно со всех сторон.



Почему при подъёме высоко в горы человеку становится труднее дышать?

Погода



Погода — это состояние нижнего слоя атмосферы в определённое время и в определённом месте. Её описывают **температура воздуха, облачность, осадки, ветер, влажность и атмосферное давление**. Почти все погодные явления происходят в **тропосфере**, где находится большая часть воздуха и водяного пара.



Рассмотрите значки. Какие показатели погоды они обозначают? Какие из них можно определить без приборов, а какие — только с помощью приборов?



1. Что такое атмосфера?
2. Зачем нужна атмосфера Земле?
3. Как называется слой, в котором мы живём?
4. Кто такие метеорологи?
5. Из каких слоёв состоит атмосфера?
6. Чем необычна атмосфера нашей планеты?



Нарисовать схему слоёв атмосферы и подписать их.

