

Воздух и его свойства



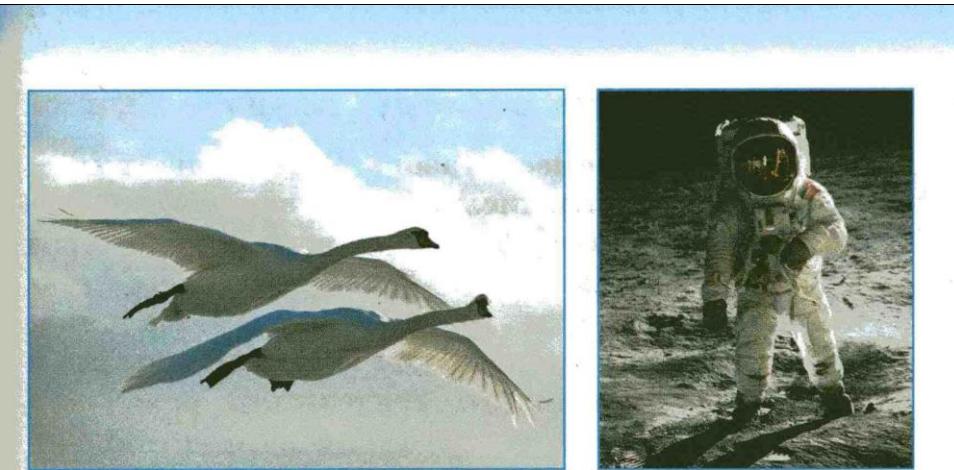
- ▶ Что окружает Землю?
- ▶ Какие явления происходят в атмосфере?
- ▶ Что тебе уже известно о воздухе?
- ▶ Как ты думаешь, почему мы начинаем изучать свойства именно этого вещества?

Чем важен воздух для всего живого на Земле



Первыми мы начинаем изучать свойства веществ, без которых невозможна жизнь. Тебе уже известно, что нашу планету окружает воздушная оболочка – атмосфера. В этой среде обитают разные живые существа – люди, животные, растения, грибы и другие организмы. Все они дышат воздухом, без которого не было бы жизни на Земле.

Без воздуха не летали бы птицы и насекомые. Без него мы не услышали бы пение соловья, жужжание пчёл, сигналы машин и трамваев, школьный звонок. Ведь воздух передаёт звуки. С его помощью мы говорим, поём, заставляем звучать и духовые музыкальные инструменты.



Воздушную оболочку Земли можно сравнить с кожицей яблока – так она тонка по сравнению с её размером. С высотой плотность атмосферы уменьшается, воздух становится более разрежённым.

В космосе воздуха нет – там пустота. Поэтому космонавт выходит в открытый космос в специальном скафандре.

- 1 – Чем важен воздух всем обитателям Земли?
- 2 – Для чего в аквариумах продувают воздух?
- 3 – Чем снабжены акваланги и скафандры?



Обсудите:

- Как благодаря воздуху летают птицы?
- Почему кабины лётчиков и салоны самолётов делают герметичными?
- Для чего космонавтам на Луне необходимы скафандры и специальные устройства для переговоров?

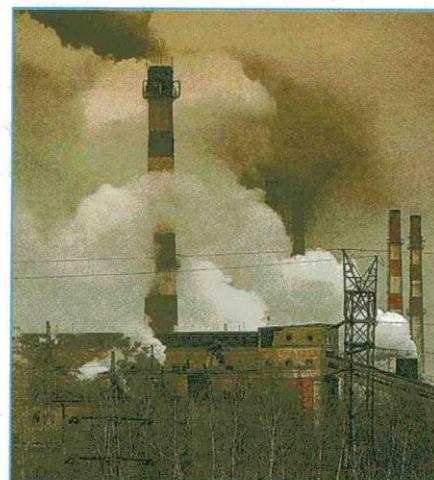
Из чего состоит воздух

Воздух – это смесь газов. Четыре из них – азот, кислород, углекислый газ, водяной пар – имеют большое значение для жизни. Кислород необходим для дыхания. Без углекислого газа и азота не растут и не развиваются растения. В воздухе могут находиться частицы пыли и дыма, пыльца растений, бактерии.



Состав воздуха:

- 1 – азот (78%),
- 2 – кислород (21%),
- 3 – остальные газы (1%)



Загрязнение воздуха

Соотношение газов в воздухе и его состав могут меняться. Люди, растения и животные в процессе дыхания поглощают кислород, а выделяют углекислый газ. На разных заводах и теплоэлектростанциях сжигают огромное количество топлива. При этом из воздуха забирается кислород, а вбрасывается в него углекислый газ, частицы сажи (дыма) и многое других ядовитых веществ. Воздушные потоки и ветры могут перемещать загрязнённый в одном месте

воздух в другие края Земли. Поэтому очень важно всем землянам беречь его чистоту.

Может ли исчезнуть кислород из атмосферы? Пока на нашей планете есть чистые водоёмы и растения, воздух будет пополняться кислородом. Недаром леса называют *лёгкими* Земли.

- 1 – Каков состав воздуха? Какой из газов необходим для дыхания?
- 2 – Чем отличается воздух, о котором говорят «сухой», «влажный», «целебный»?
- 3 – Какое значение имеет озеленение городов?
- 4 – Почему борьбу за чистоту воздуха необходимо вести всем землянам сообща?



Обсудите и объясните:

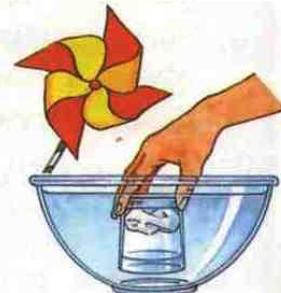
- Чем различаются горный воздух и городской, воздух около водоёма и в пустыне? Вблизи болота и у моря?
- Как изменится состав воздуха в классе к концу урока? Что даст проветривание?
- Зажги свечи и закрой их стеклянными банками. Наблюдай, что будет происходить. Под какой банкой быстрее погаснет свеча? Подумай, почему это произошло.



Какими свойствами обладает воздух



Исследуй свойства воздуха, проделав опыты, предложенные в рабочей тетради № 1. Подготовь ответы на вопросы.



- Как доказать, что воздух есть вокруг тебя, в воде, в кусочке сахара?
- Правильно ли говорить – «пустой стакан»?
- Какой цвет, вкус и какую прозрачность имеет чистый воздух?
- Как проверить, что воздух сопротивляется изменению его объёма?
- Какой опыт доказывает, что упругость воздуха при нагревании увеличивается?
- Как узнать, куда движутся тёплые и холодные потоки воздуха?
- Для чего люди делают двойные оконные рамы?
- После проведения опытов составьте текст о свойствах воздуха.



Опыты помогли тебе узнать много разных свойств воздуха. Среди них прозрачность и бесцветность, способность занимать весь предоставленный объём, плохая теплопроводность. Ты узнал, что воздух обладает упругостью, которая увеличивается, если воздух сжать или нагреть.

Воздух ещё и поддерживает горение. Какой из газов воздуха участвует в этом процессе? Учёные установили, что поддерживает горение кислород, а углекислый газ его прекращает. Иногда необходимо прекратить горение, например погасить пламя костра. Как это сделать? Костёр погаснет, если разбросать угли или прекратить доступ кислорода к ним. Можно его залить водой, которая охлаждает горящие предметы и прекращает доступ воздуха. Некоторые вещества, например бензин, водой гасить нельзя, его гасят из огнетушителя, заправленного углекислым газом. Можно засыпать и слоем песка. Профессиональные пожарные используют для тушения пожаров и воду, и специальные пены, и углекислый газ.



1 — Какой из газов воздуха поддерживает горение, какой – прекращает?

2 — Как можно потушить пламя?

Источник

Поглазова О.Т.

Окружающий мир: Учебник для 3 класса ОУ. В 2 ч. Ч 1./О.Т. Поглазова, Н.И. Ворожейкина, В.Д. Шилин. – 9-е изд., перераб. И доп. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2012. – 160 с.