

Министерство образования и науки РД  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
РД «Профессионально-педагогический колледж имени З. Н. Батырмурзаева»

# Воздух вокруг нас

*Выполнила студентка группы 1н4  
Хакимова Амина Арслановна*

# Цель проектной работы

**Познакомиться с природным телом  
воздухом.**

**Выяснить роль воздуха в природе и для  
человека.**

# Что такое воздух?

В 1754 году шотландский физик и химик Джозеф Блэк в процессе нагревания белой магнезии обнаружил выделение «связанного воздуха», а именно это был углекислый газ в воздухе.

Получив  $\text{CO}_2$ , мистер Блэк сделал еще одно очень важное открытие – состав воздуха, до этого считавшегося одним веществом.

Воздух – это смесь газов, образующая атмосферу Земли!

# КАКИЕ ГАЗЫ ВХОДЯТ В СОСТАВ ВОЗДУХА?

Азот в воздухе занимает большую часть, однако и химический состав оставшейся доли весьма интересен и разнообразен. Если коротко, то список основных элементов выглядит следующим образом.

| ЭЛЕМЕНТ        | % ПО ОБЪЕМУ | % ПО МАССЕ |
|----------------|-------------|------------|
| Азот           | 78,084      | 75,5       |
| Кислород       | 20,9476     | 23,15      |
| Аргон          | 0,934       | 1,292      |
| Углекислый газ | 0,0314      | 0,046      |
| Неон           | 0,001818    | 0,0014     |
| Метан          | 0,0002      | 0,000084   |
| Гелий          | 0,000524    | 0,000073   |
| Криптон        | 0,000114    | 0,003      |
| Водород        | 0,00005     | 0,00008    |
| Ксенон         | 0,0000087   | 0,00004    |

# Основные газы входящие в состав воздуха

**кислород  
21%**

**углекислый газ  
1%**

**азот 78%**





# Азот

Содержание азота в воздухе – 78% по объему и 75% по массе, то есть этот элемент доминирует в атмосфере, имеет звание одного из самых распространенных на Земле, и, кроме того, содержится и за пределами зоны обитания человека – на Уране, Нептуне и в межзвездных пространствах.

Итак, сколько азота в воздухе, мы уже разобрались, остался вопрос о его функции. Азот необходим для существования живых существ, он входит в состав:

белков;

аминокислот;

нуклеиновых кислот;

хлорофилла;

гемоглобина и др.

# КИСЛОРОД

**Доля кислорода в воздухе колеблется около 21% по объему и 23% по массе.**

**Вместе с азотом эти два газа образуют 99% всего земного воздуха.**

**Однако процент кислорода в воздухе меньше, чем азота, и при этом мы не испытываем проблем с дыханием.**

**Дело в том, что количество кислорода в воздухе оптимально рассчитано именно для нормального дыхания, в чистом виде этот газ действует на организм подобно яду, приводит к затруднениям в работе нервной системы, сбоям дыхания и кровообращения.**

**При этом недостаток кислорода также негативно сказывается на здоровье, вызывая кислородное голодание и все связанные с ним неприятные симптомы**

# Аргон

- Аргон в воздухе занимает третье место, он не имеет запаха, цвета и вкуса. Значимой биологической роли этого газа не выявлено, однако он обладает наркотическим эффектом и даже считается допингом. Добытый из атмосферы аргон используют в промышленности, медицине, для создания искусственной атмосферы, химического синтеза, пожаротушения, создания лазеров и пр.



# УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ

Углекислый газ составляет атмосферу Венеры и Марса, его процент в земном воздухе куда ниже. При этом огромное количество углекислоты содержится в океане, он регулярно поставляется всеми дышащими организмами, выбрасывается за счет работы промышленности. В жизни человека углекислый газ используется в пожаротушении, пищевой промышленности как газ и как пищевая добавка E290 – консервант и разрыхлитель. В твердом виде углекислота – один из самых известных хладагентов «сухой лед».

## Подумай и ответь!

1. Из чего состоит воздух?

- A. водород, медь, цинк
- B. кислород, азот, углекислый газ
- C. хлор, фтор, йод

2. Какими свойствами обладает воздух?

- D. Прозрачен, бесцветен, без запаха, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается, плохо проводит тепло
- B. Голубого цвета, как небо, проводит звуки, пропускает солнечные лучи, не имеет запаха

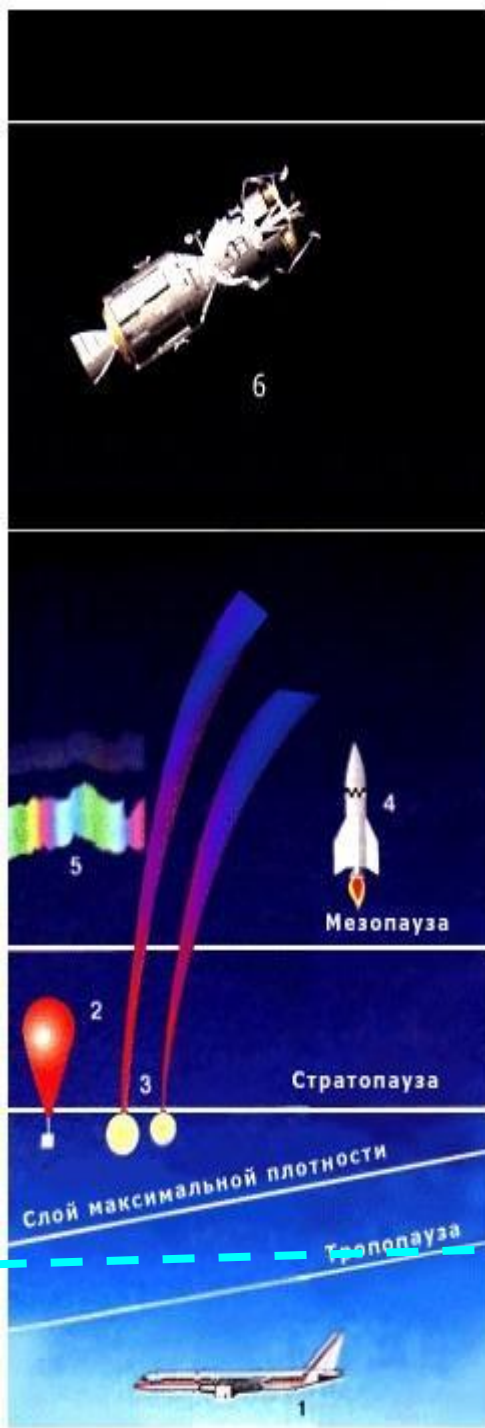


## Воздух это благо для ВСЕГО ЖИВОГО

- ◆ Чистый воздух- залог здоровья
- ◆ Человек не может жить без воздуха
- ◆ Примеси загрязняющие воздух вредны для всего живого



# Строение Атмосферы



экзосфе  
ра

ионосфера

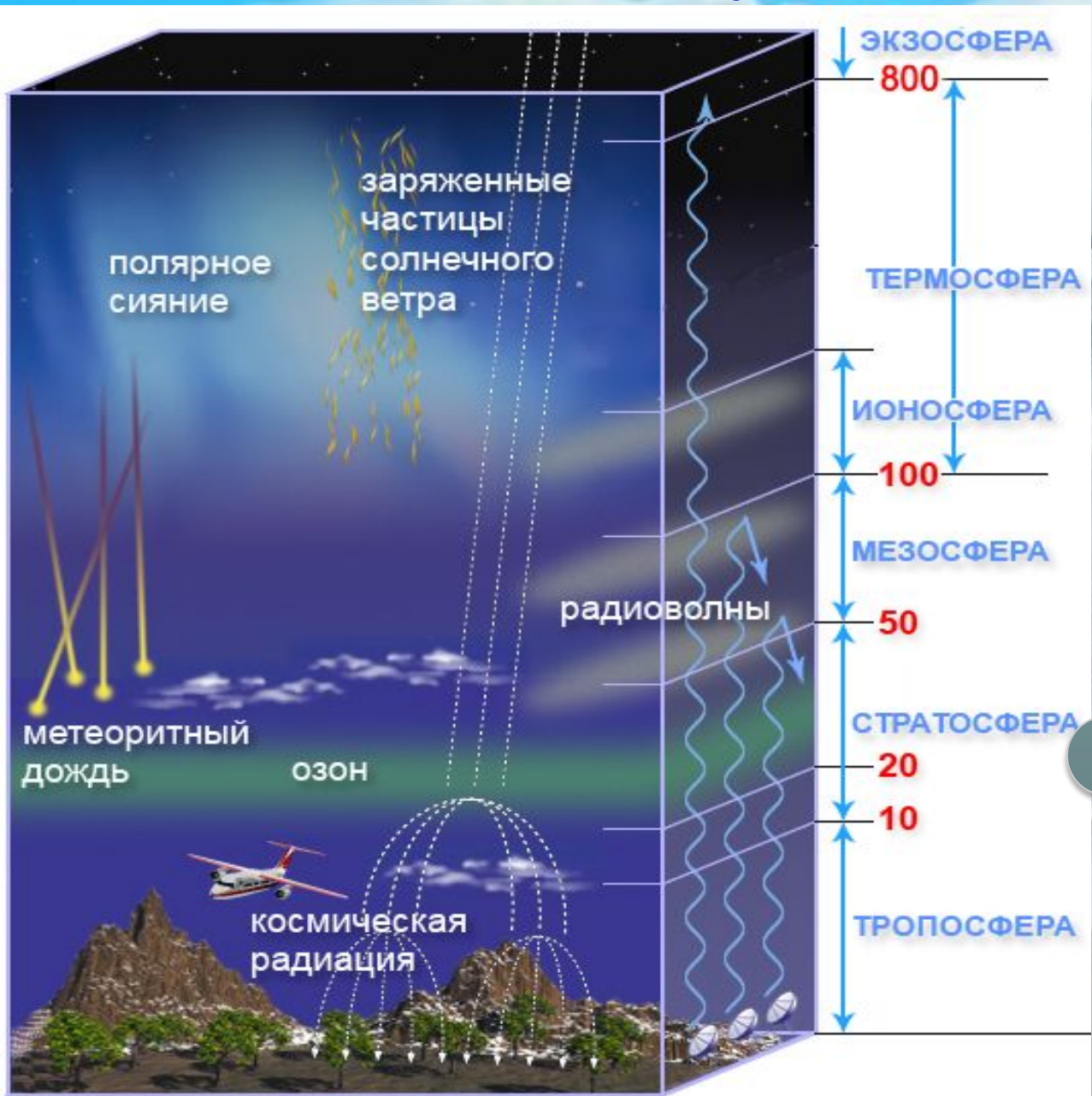
мезосфе  
ра  
стратосфе  
ра

ОЗОНОВЫЙ  
слой

тропосфера



# Атмосфера – воздушная оболочка Земли



Где проходят границы слоёв и какая толщина атмосферы?



# Атмосфера



- Атмосфера-это воздушная оболочка земли.
- Воздух в атмосфере расположен слоями.
- Чем выше, тем меньше воздуха.

# Воздух

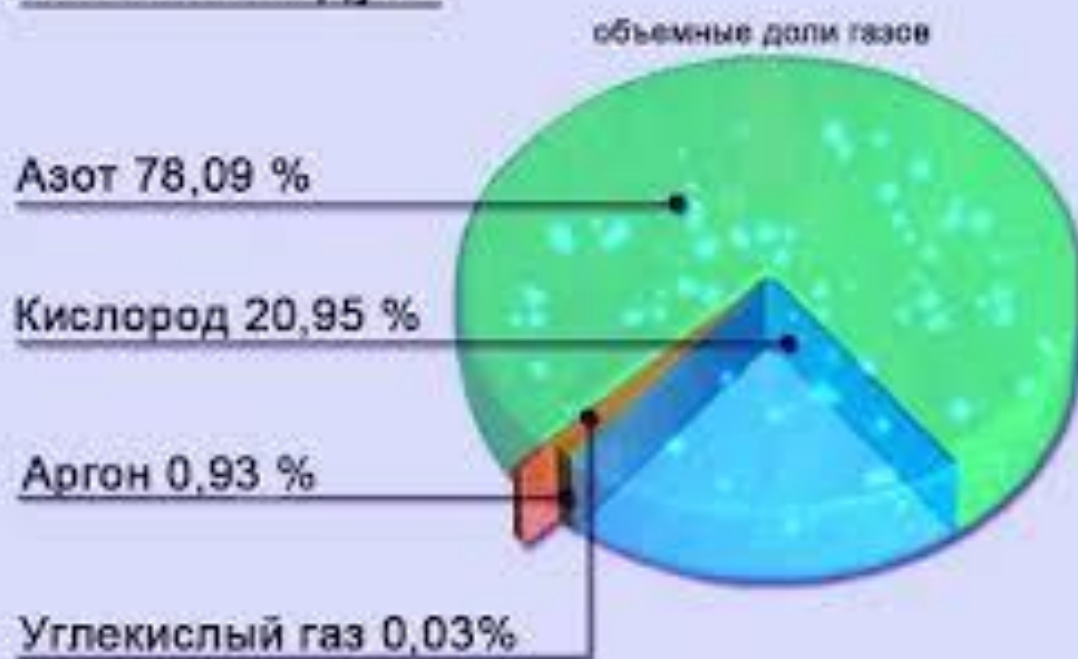
Воздух – это смесь различных газов



# Состав воздуха

| Газ            | Содержание в сухом воздухе |
|----------------|----------------------------|
| Азот           | 78,08                      |
| Кислород       | 20,95                      |
| Аргон          | 0,93                       |
| Углекислый газ | 0,03                       |
| Неон           | 0,0018                     |
| Гелий          | 0,0005                     |
| Криптон        | 0,0001                     |
| Водород        | 0,00005                    |
| Ксенон         | 0,000009                   |

## Состав воздуха



4b

# ВОДА

2 л. в день

В

= 20

25







**Мы хотим дышать  
чистым Воздухом!**

**НЕ УБИВАЙТЕ  
НАС!**











# **Что узнали сегодня на уроке?**

- 1. Воздух газообразное тело.**
- 2. Воздух – прозрачный, бесцветный.**
- 3. Воздух – без запаха, без вкуса.**
- 4. Воздух – заполняет пустые пространства.**
- 5. Воздух – это смесь газов: азота, кислорода, углекислого газа.**
- 6. Воздух – образует атмосферу Земли**

# Тестирование

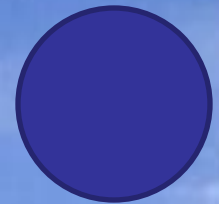
- **Прочитайте вопрос.**
- **Выберите правильный ответ.**
- **В тетради через запятую нарисуйте фигуру, соответствующую правильному ответу.**

# Какое свойство воздуха доказывает то что, мы легко дышим?

- **Воздух газообразное тело**



- **Воздух не имеет цвета**



- **Воздух не имеет вкуса**



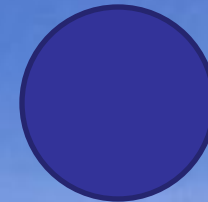


# Воздух это

- **Вещество**



- **Искусственное тело**



- **Природное тело**

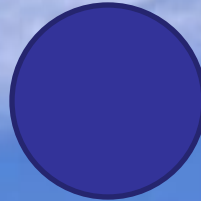


# Воздушную оболочку Земли называют

• Атмосферой



• Гидросферой



• Тропосферой



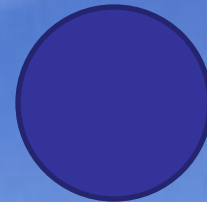


# Воздух это

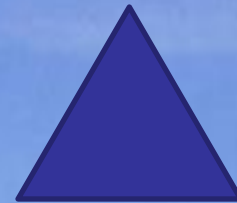
- Жидкое тело



- Газообразное тело

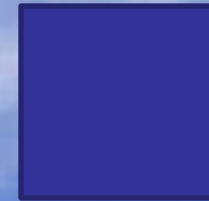


- Твёрдое тело

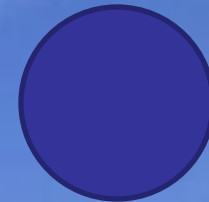


# Воздух

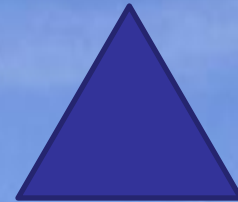
- **Имеет постоянный вкус**



- **Имеет вкус**

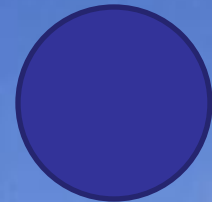


- **Не имеет вкуса**



# Воздух состоит из

- **Одного газа**
- **Из смеси различных газов**
- **Из смеси газов (азота, кислорода, углекислого газа)**



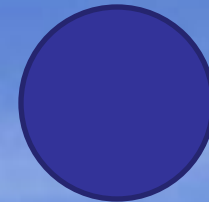


# **В воздухе присутствует неприятный запах, о чём этот говорит**

- **Воздух не имеет запаха**



- **В воздухе присутствуют  
посторонние газы, кроме  
кислорода, азота и углекислого  
газа**

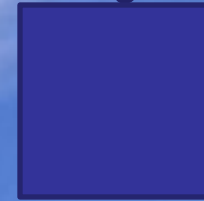


- **Воздух загрязнён**

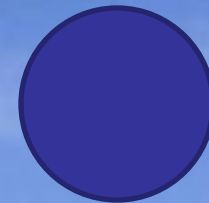


**Какое свойство воздуха  
доказывает опыт, когда мы  
опускает кусочек сахара в воду  
и идут пузырьки воздуха?**

**• Воздух имеется в сахаре**



**• Воздух заполняет все пустые  
пространства**



**• Воздух газообразное тело**

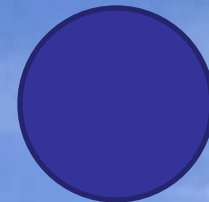


# Какое свойство воздуха доказывает то что, мы видим окружающий нас мир?

- **Воздух газообразное тело**



- **Воздух не имеет цвета**



- **Воздух прозрачен**



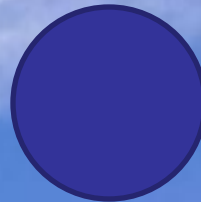


# Воздух нас окружает

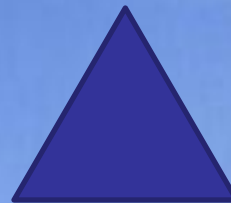
- Со всех сторон



- На улице



- Дома



**Растения обогащают воздух  
кислородом. Сажайте побольше  
растений, так как они  
выделяют вещества  
(фитонциды), убивающие  
бактерии в воздухе.**

# Список используемых источников

## Литература

Учебник И.В. Романов, Р.А. Петросова. Биология 6 класс. М: «Дрофа», 2013

## Источники иллюстраций:

Воздух [http://kuzbass.me/images/stories/Kuzbass\\_news/2010/06/030610\\_4istij\\_vozduh.jpg](http://kuzbass.me/images/stories/Kuzbass_news/2010/06/030610_4istij_vozduh.jpg)

Веер <http://i032.radikal.ru/0802/da/98d848d8ac73.jpg>

Парковая аллея <http://i99.beon.ru/s44.radikal.ru/i105/1101/7e/a441a9637dcc.jpg>

Сосновый бор <http://kubanphoto.ru/photos/340/33076.jpg>

Картинка с опытом <http://lohmatik.ru/Lohmatik/stat/prir40.jpg>,  
[http://fb2.booksgid.com/content/88/aust-zigfrid-pogoda/img/\\_9.JPG](http://fb2.booksgid.com/content/88/aust-zigfrid-pogoda/img/_9.JPG)

Фотография <http://www.gosrf.ru/images/news/2013/6/24/4449113.jpg>