

06.07.2010

# Строение органов дыхания

Д/з: с.138-141

# Дыхание

*- совокупность физиологических процессов, обеспечивающих газообмен между организмом и окружающей средой.*

## Значение дыхания:

1. Газообмен.
2. Терморегуляция.
3. Голособразование.

# Дыхание

Дыхание

Внешнее  
Газообмен  
между  
организмом и  
окружающей  
средой

Внутреннее  
веществ в  
клетках  
организма с  
образованием  
энергии

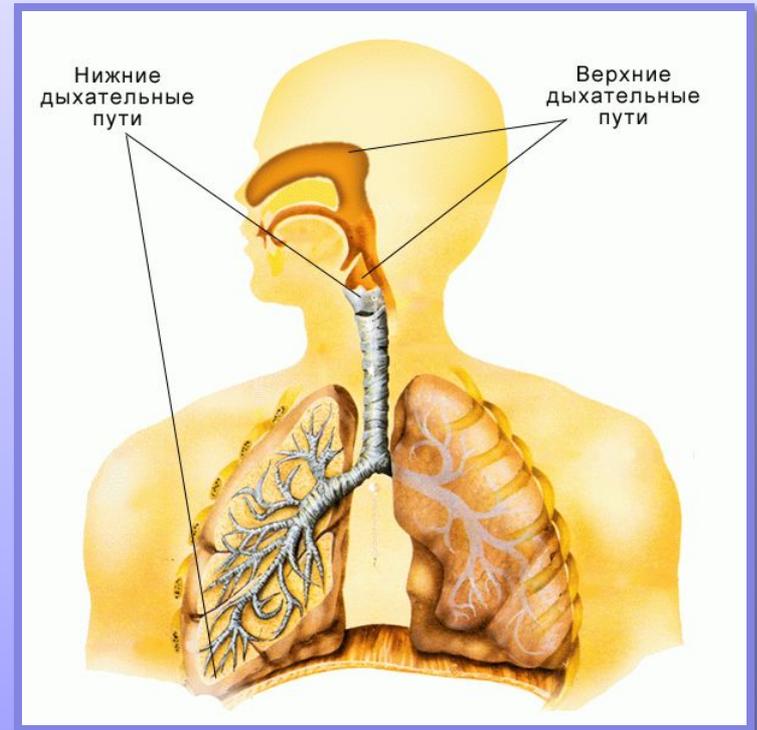
# Строение дыхательной системы

## Верхние дыхательные пути:

- *Носовая полость*
- *Глотка*
- *Гортань*
- *Трахея*
- *Главные бронхи*

## Нижние дыхательные пути:

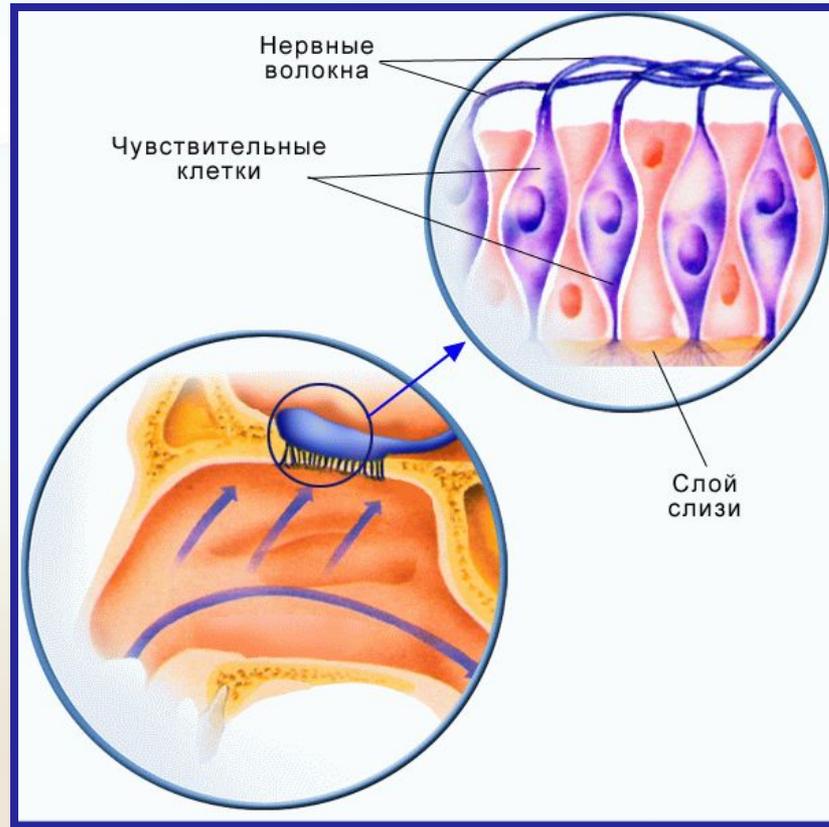
- *Бронхиальное дерево + альвеолы = легкие*



«Без носа человек - черт знает что - птица не птица, гражданин не гражданин, - просто возьми, да и вышвырни за окошко!...»

Н.В. Гоголь

## Носовая полость

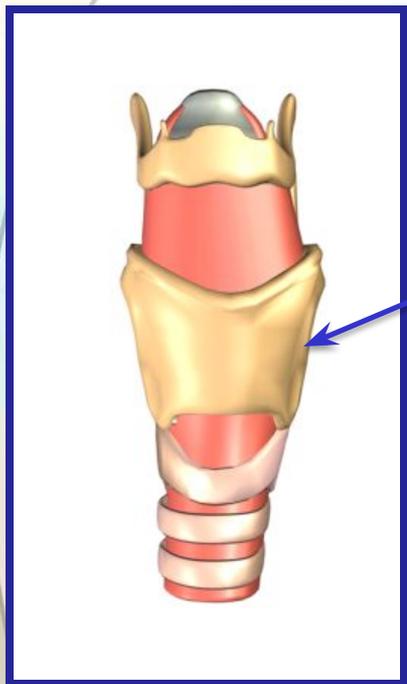


- **Чихание** - резкий рефлекторный выдох через нос

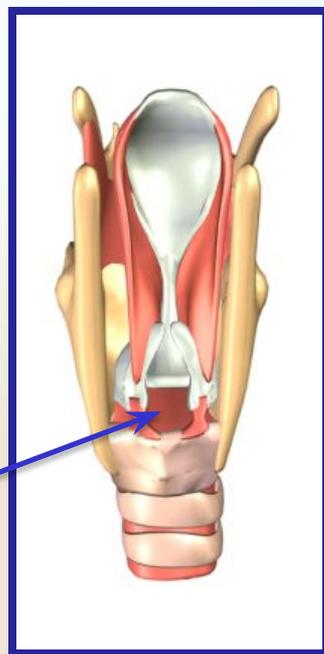
# Функции носовой полости

- 1. Защитная (очищает и обеззараживает воздух)
- 2. Согревание поступающего воздуха
- 3. Увлажнение поступающего воздуха
- 4. Обонятельная
- 5. Участие в речи и мимике.

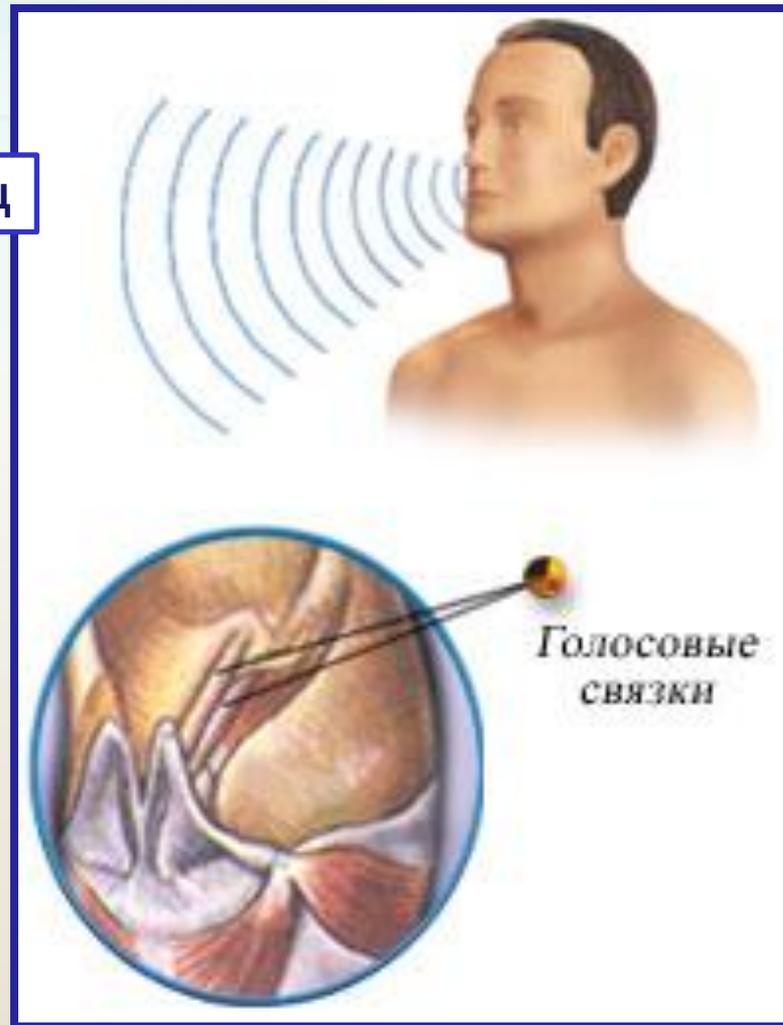
# Гортань



Щитовидный хрящ

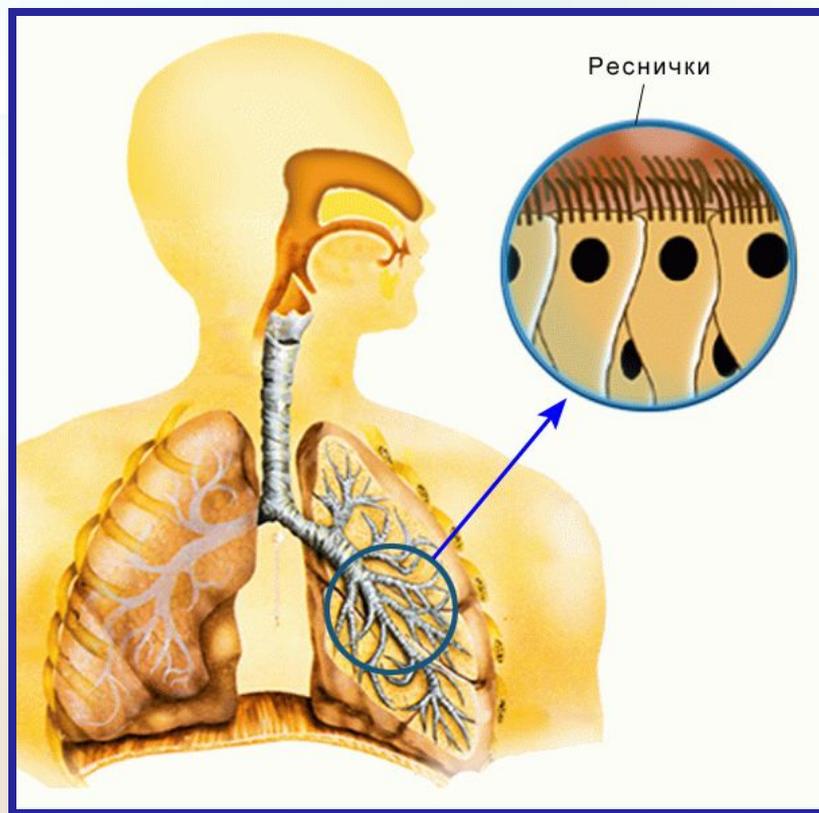


Голосовая щель



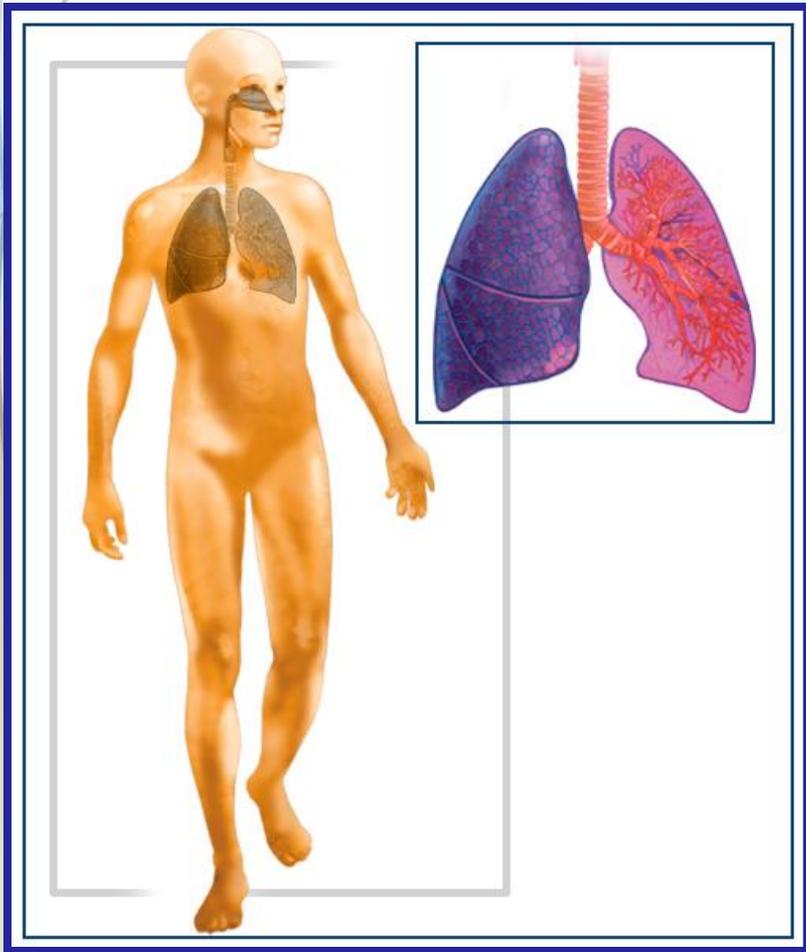
Голосовые  
связки

# Трахея и бронхи



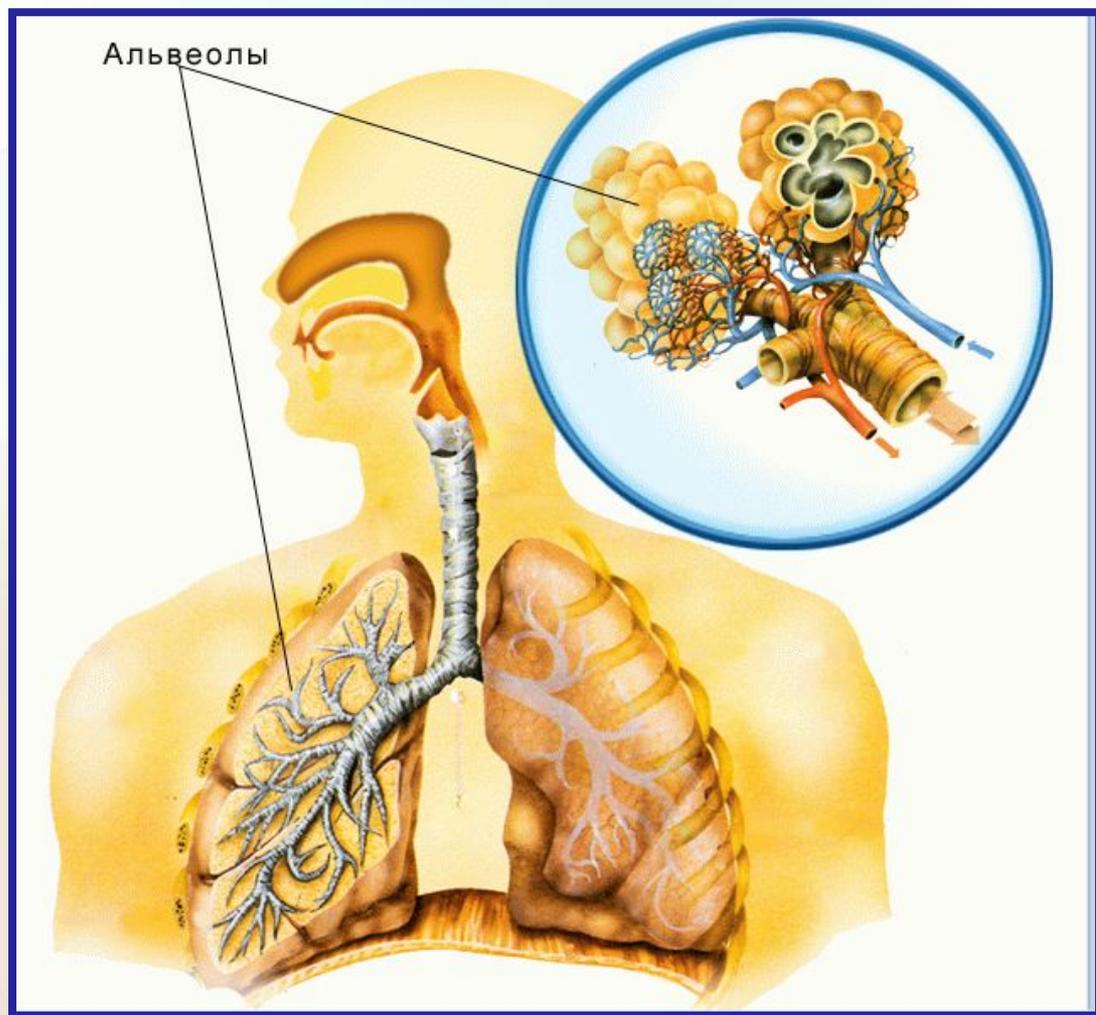
**Кашель** - резкий рефлекторный выдох через рот, при котором слизь удаляется из дыхательных путей

# Легкие

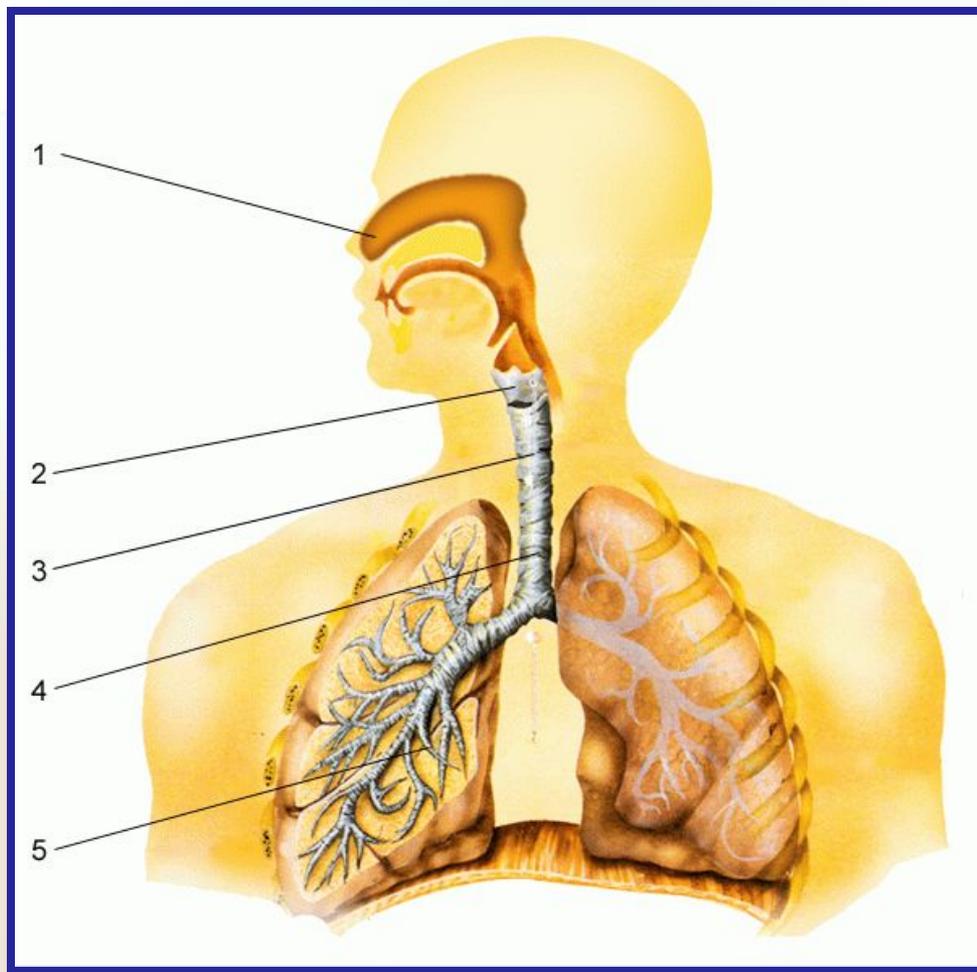


- *Альвеолы - легочные пузырьки*
- *Плевра - эпителиальная оболочка легких*
- *Плевральная полость - щелевидная полость между плевральными листками, заполненная жидкостью*

# Легкие



# Повторение



# Закрепление

- Заполните таблицу:

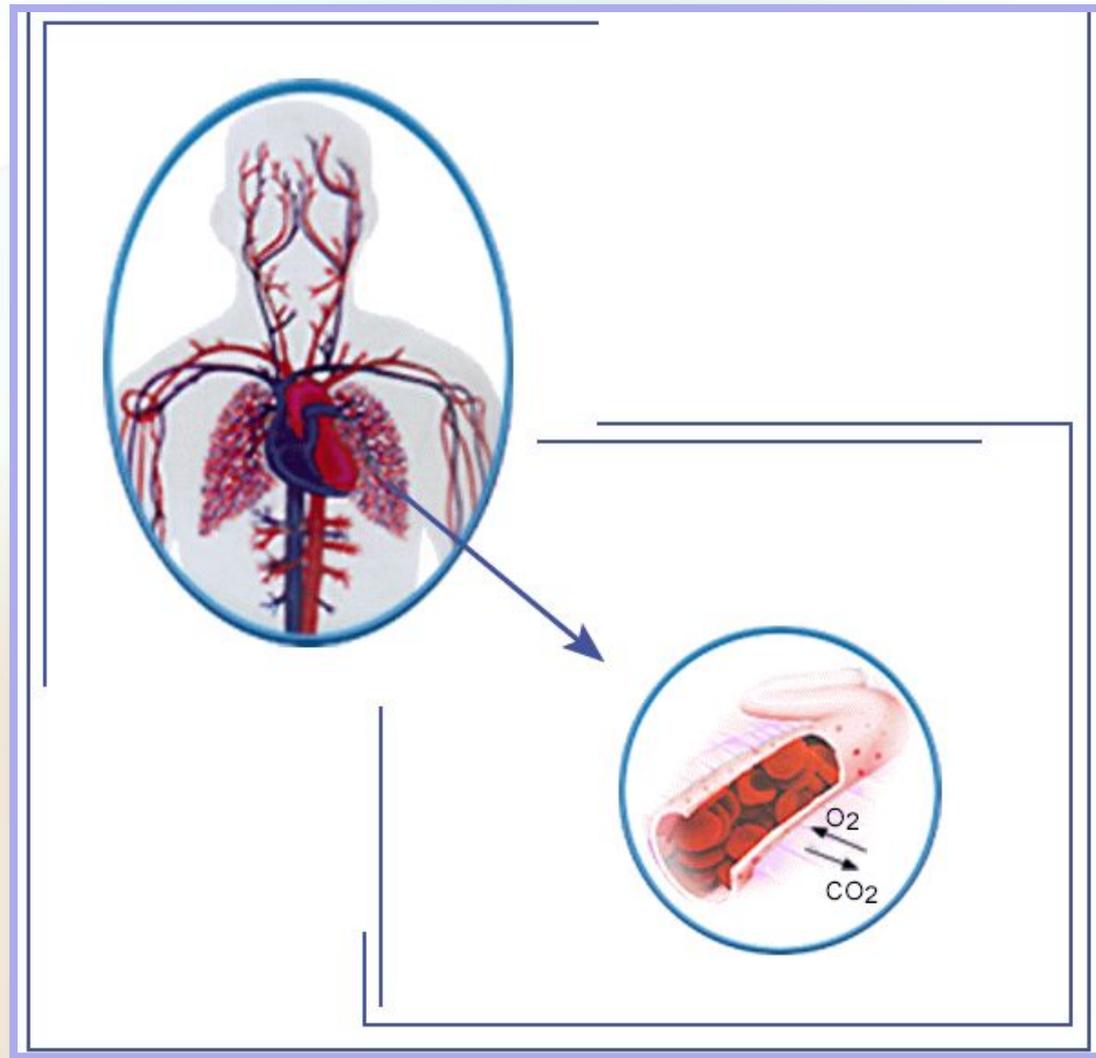
Органы	Функции	Особенности строения
Носовая полость		
Гортань		
Трахея		
Бронхи		

06.07.2010

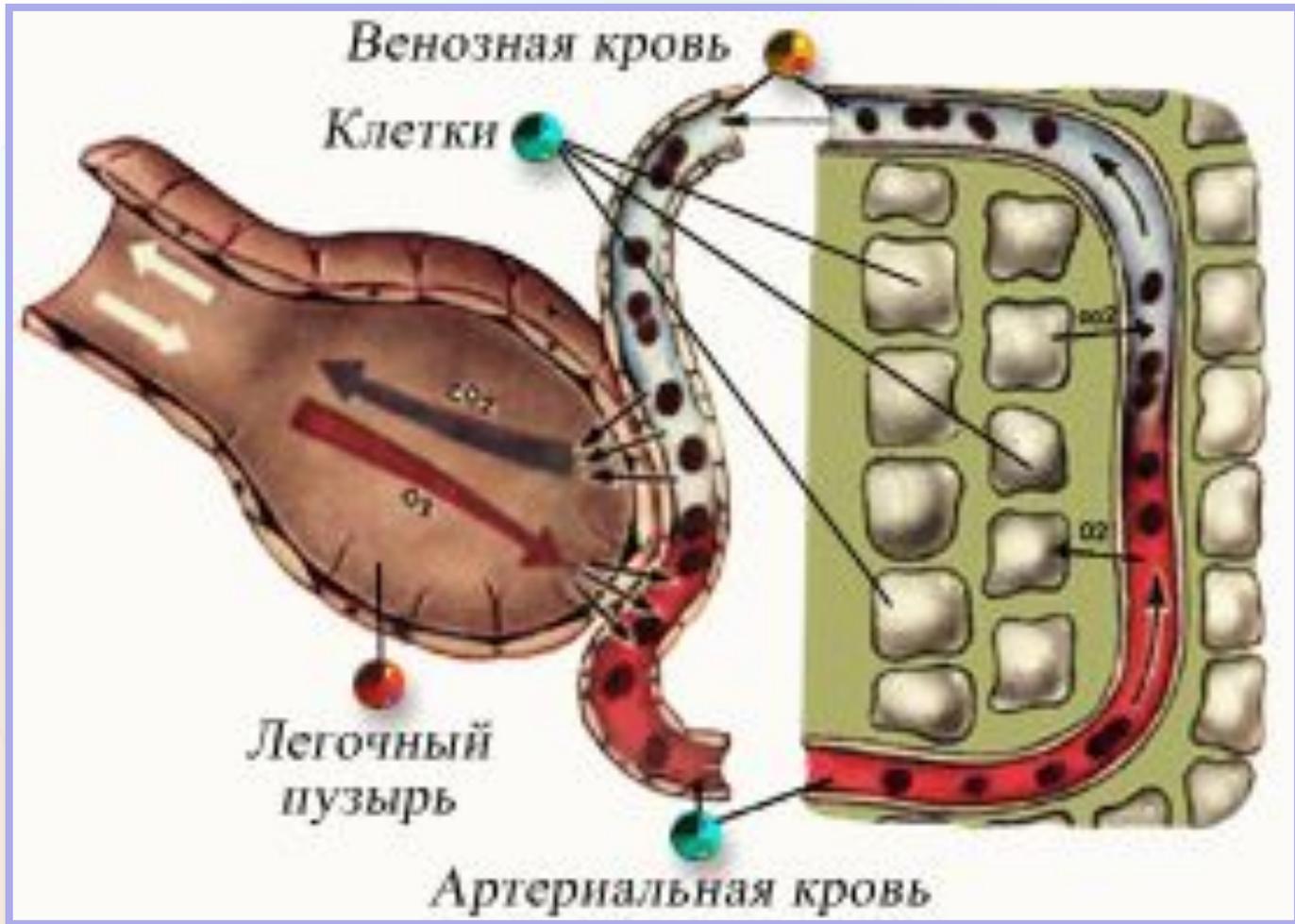
# Газообмен в легких и тканях

Д/з: с.142-144

# Газообмен в легких



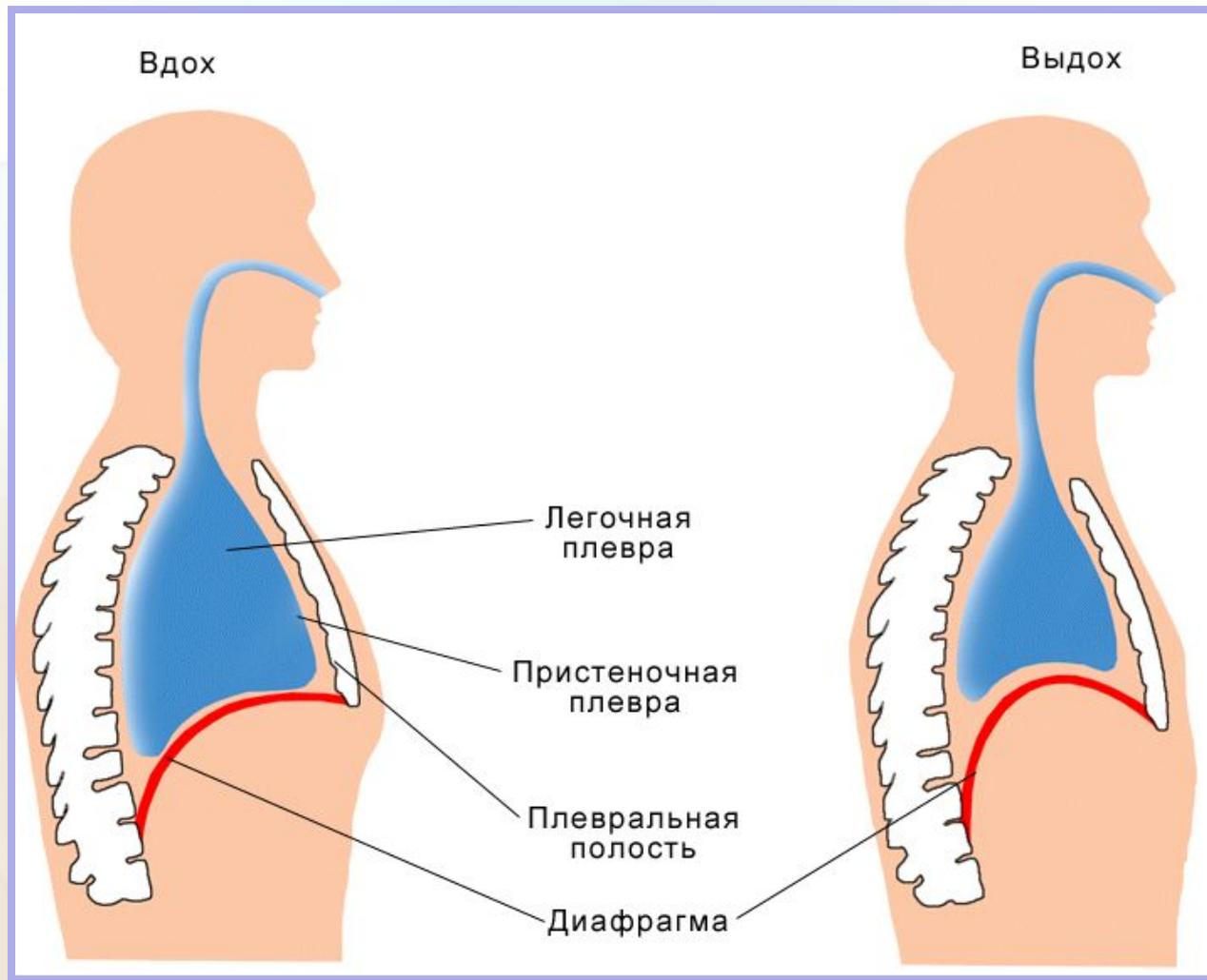
# Газообмен в тканях



# Дыхательные движения



# Дыхательные движения



# Лабораторная работа

## «Дыхательные движения»

**Цель:** научиться подсчитывать дыхательные движения

**Ход работы:**

1. Подсчитайте количество вдохов за 1 минуту в положении стоя.
2. Подсчитайте количество вдохов за 1 минуту после 20 приседаний.

**Результаты:**

- Сравните полученные результаты со среднестатистическими и сделайте вывод:
- 15 в мин - при покое, 40 - после нагрузки

# Жизненная емкость легких

**Жизненная емкость легких-**  
*максимальное количество воздуха,  
которое можно выдохнуть после самого  
глубокого вдоха*



**3500-4800мл - у мужчин**  
**3000-3500мл - у женщин**  
**6000-7000мл - у**  
**тренированных людей**

# Самостоятельная работа

Расчитайте ЖЕЛ по следующим формулам:

**Мальчики 13-16 лет**

$$\text{ЖЕЛ} = (\text{рост (см)} \times 0,052) - (\text{возраст (лет)} \times 0,022) - 4,2$$

**Девочки 8-16 лет**

$$\text{ЖЕЛ} = (\text{рост (см)} \times 0,041) - (\text{возраст (лет)} \times 0,018) - 3,7$$

# Показатель ЖЕЛ подростков

Возраст, лет	ЖЕЛ мальчиков	ЖЕЛ девочек
11	2,1	1,8
12	2,2	2,0
13	2,3	2,2
14	2,8	2,5
15	3,3	2,7
16	3,8	2,8

# Регуляция дыхания

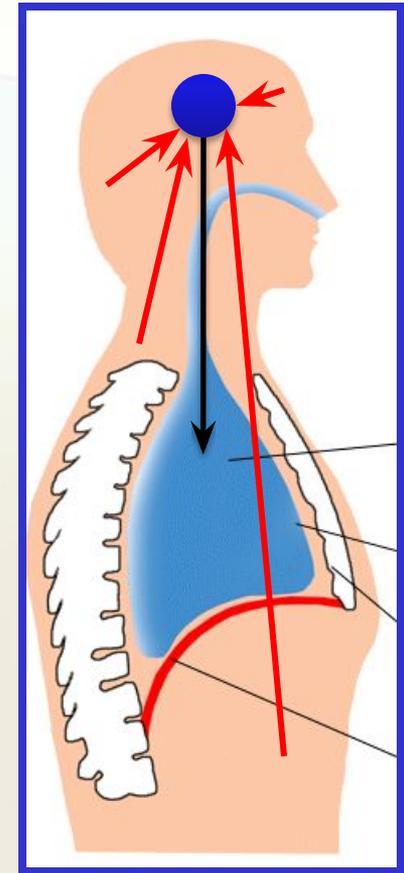
Кора больших полушарий

Нервная

- Продолговатый мозг
- Дыхательный центр
- Центр вдоха
- Центр выдоха

Гуморальная

• Углекислый газ



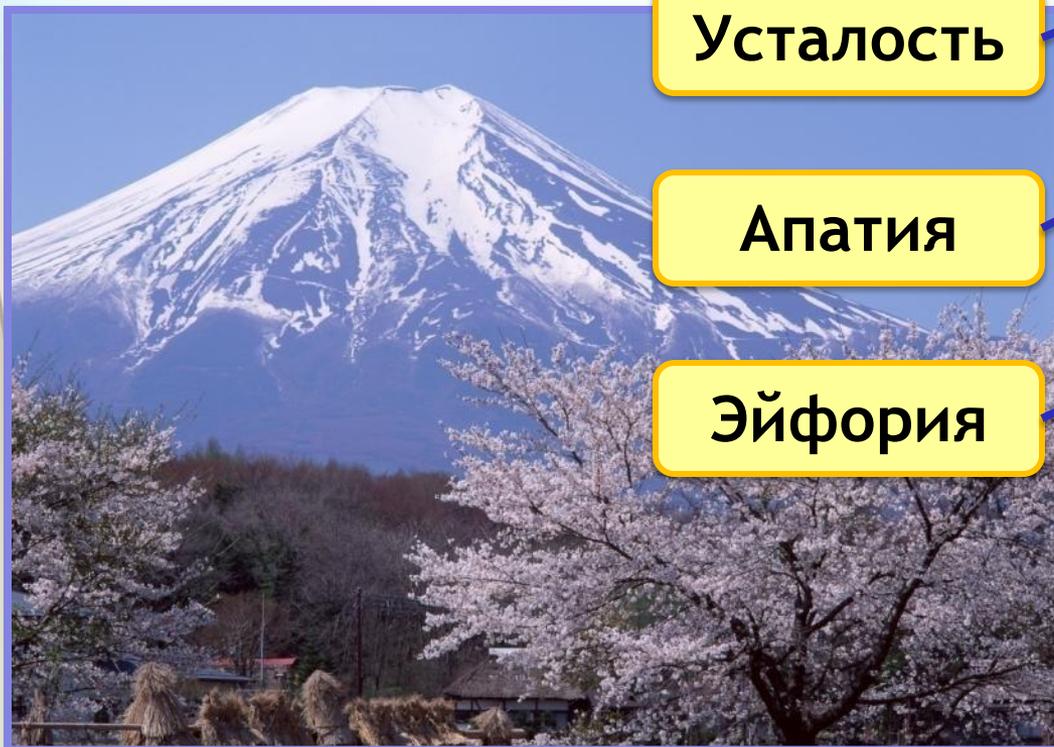
06.07.2010

# Гигиена системы органов дыхания

Д/з: с.144-147,  
повт с.138-144

# Факторы, влияющие на дыхание

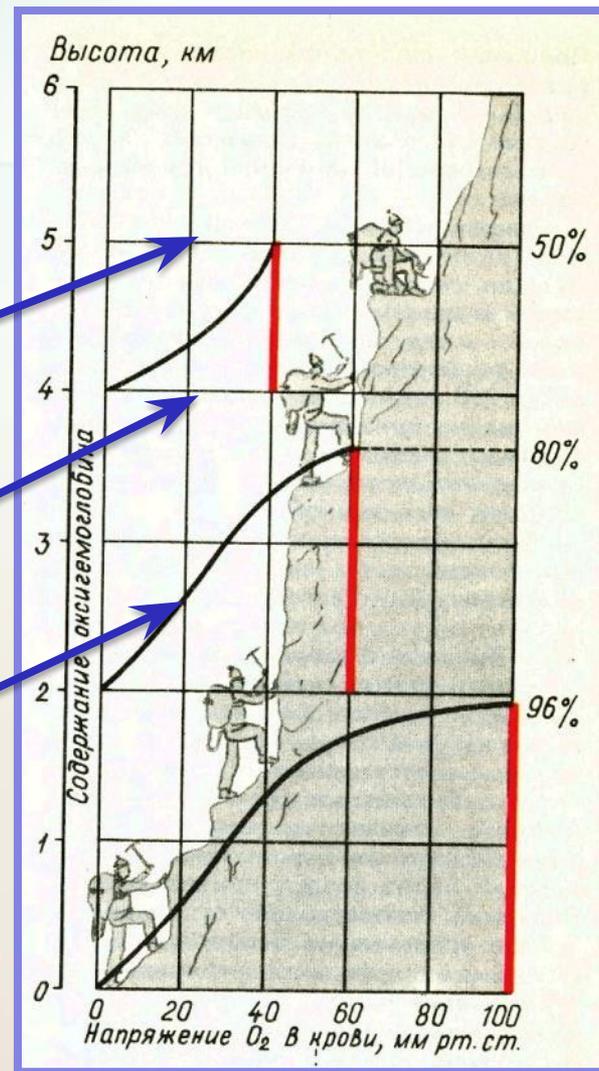
## 1. Количество кислорода



Усталость

Апатия

Эйфория



# Факторы, влияющие на дыхание

**2. Количество углекислого газа**

**3. Количество азота («испанская болезнь»)**

**4. Пыль**

**5. Газы**

Увеличение концентрации до...

2-3% - усиление работы ДЦ

4-5% - признаки отравления

10-12% - смерть

**6. Возбудители заболеваний** (грипп,

туберкулез, скарлатина, коклюш, дифтери,

ветряная оспа)

# Факторы, влияющие на дыхание

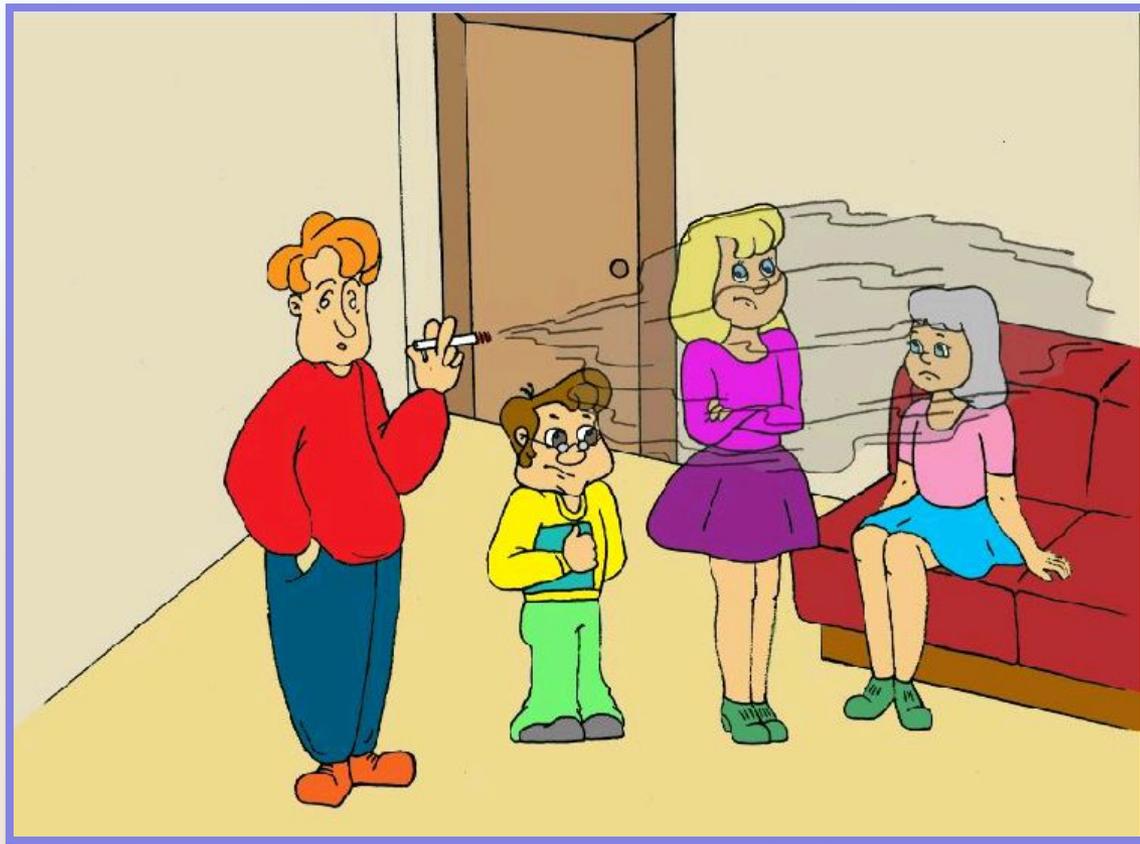
## 7. Курение

### СОСТАВ ТАБАЧНОГО ДЫМА



# Факторы, влияющие на дыхание

## 8. Пассивное курение



# Первая помощь при отравлении никотином

→ Напоить пострадавшего водой (чаем или соком, но не содержащими газировку), ни в коем случае не давать молоко, помогающее усвоению организмом ядов

→ Вызвать рвоту (чтобы вывести яды из организма). Сначала дать отравленному попить воду, чай или сок, наклонить верхнюю часть туловища вперед, вызвать раздражение неба пальцем или чайной ложкой

→ Дать таблетку активированного угля (чтобы связать оставшийся в организме яд). Запивать таблетку можно водой или лимонадом

# Искусственное дыхание

ВЫПОЛНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ  
ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ



# Самостоятельная работа «Оказание первой помощи при остановке дыхания»

**Цель:** познакомиться с приемами оказания первой помощи при остановке дыхания

**Оборудование:** с.150-153 учебника

**Результат:**

Причины нарушения  
дыхания

Первая помощь

Утопление

...

# P.S.

**...Итак, мы дышим, вздыхаем, стонем, кашляем, зеваем, смеемся и плачем. Мы еще и обладаем осознанной речью. И все это благодаря воздуху, который предстает важнейшим посредником между окружающим миром и человеком.**

**Вот и получается, что дыхание - основа нашего существования...**