

Тема урока:

Органы дыхания, их  
строение.

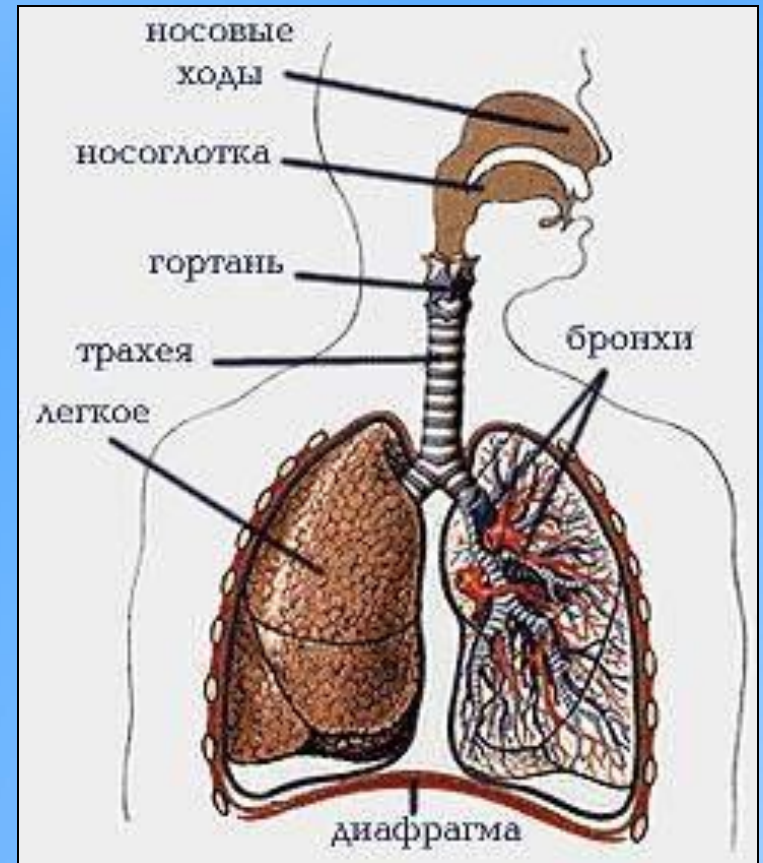
Дыхательные движения.

# Цель урока:

- изучить особенности строения органов дыхания, понятие дыхательных движений.

# Дыхательная система.

1. Строение и функции органов дыхания.
2. Дыхательные движения и их регуляция.



# Основные термины и определения:

**Дыхание** - это совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удаление углекислого газа и некоторых других веществ .

# Основные термины и определения:

Дыхание – это совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удаление углекислого газа и некоторых других веществ .

Органы дыхания – специализированные органы для газообмена между организмом и окружающей средой

# Дыхание

```
graph TD; A[Дыхание] --> B[Внешнее]; A --> C[Внутреннее]; B --> D[Вдох и выдох]; C --> E[Клеточное дыхание];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box containing the word 'Дыхание' with a horizontal underline. Two arrows point downwards from this box to two separate boxes: 'Внешнее' on the left and 'Внутреннее' on the right. From the 'Внешнее' box, an arrow points down to a box containing 'Вдох и выдох'. From the 'Внутреннее' box, an arrow points down to a box containing 'Клеточное дыхание'.

Внешнее

Вдох и  
выдох

Внутреннее

Клеточное  
дыхание

# Дыхательные движения

# Биологическое значение дыхания:

1. Обеспечение организма кислородом.
2. Удаление углекислого газа.
3. Окисление органических соединений БЖУ с выделением энергии, необходимой человеку для жизнедеятельности.
4. Удаление конечных продуктов обмена веществ (пары воды, аммиак, сероводород и т.д.)



# Дыхательная система

```
graph TD; A[Дыхательная система] --> B[Воздухоносные пути]; A --> C[Дыхательная часть]; B --> D["последовательно соединенных между собой полостей и трубок:"]; D --> E["1) полость носа, 2) носоглотка, 3) гортань, 4) трахея 5) бронхи."]; C --> F["место, где происходит газообмен:"]; F --> G["1) легкие 2) плевра - (соединительно-тканная оболочка)"]; style A fill:#fff,stroke:#000; style B fill:#fff,stroke:#000; style C fill:#fff,stroke:#000; style D fill:#fff,stroke:#000; style E fill:#fff,stroke:#000; style F fill:#fff,stroke:#000; style G fill:#fff,stroke:#000;
```

## Воздухоносные пути

последовательно соединенных между собой полостей и трубок:

- 1) полость носа,
- 2) носоглотка,
- 3) гортань,
- 4) трахея
- 5) бронхи.

## Дыхательная часть

место, где происходит газообмен:

- 1) легкие
- 2) плевра - (соединительно-тканная оболочка)

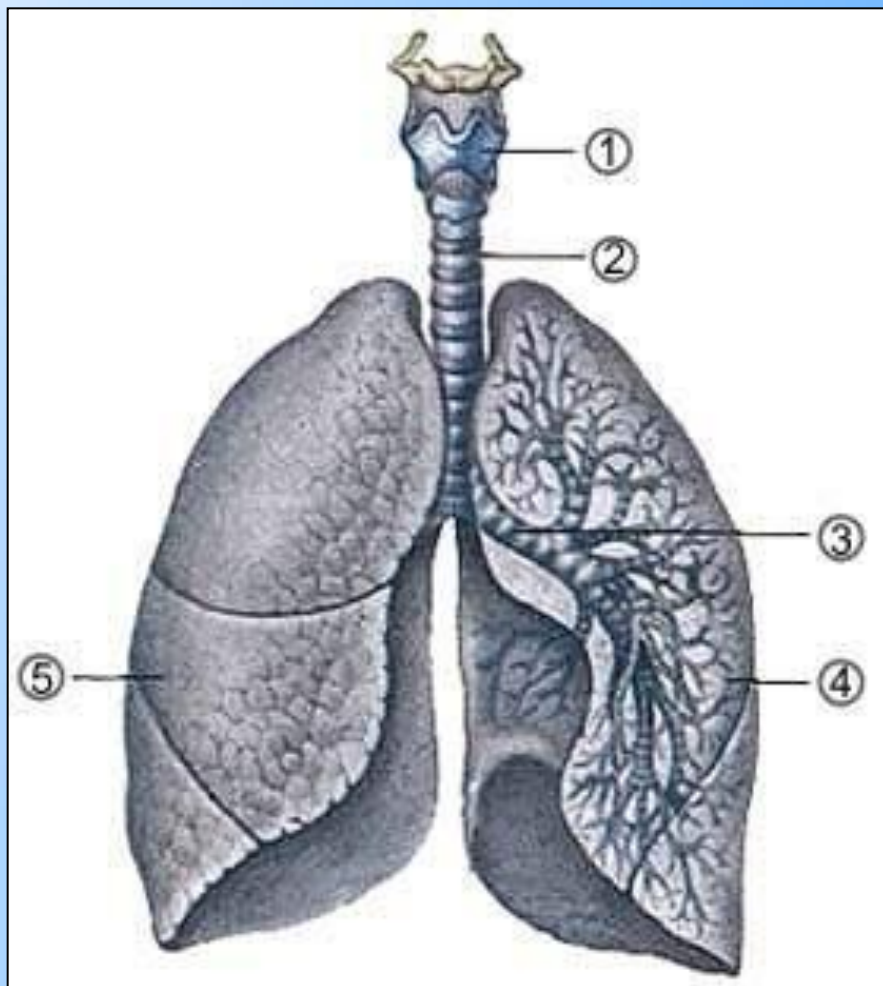
# Органы дыхания

Название органа	Выполняемые функции	Особенности строения

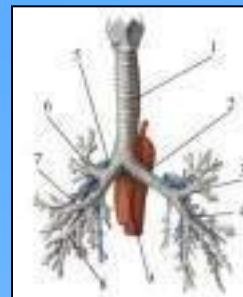
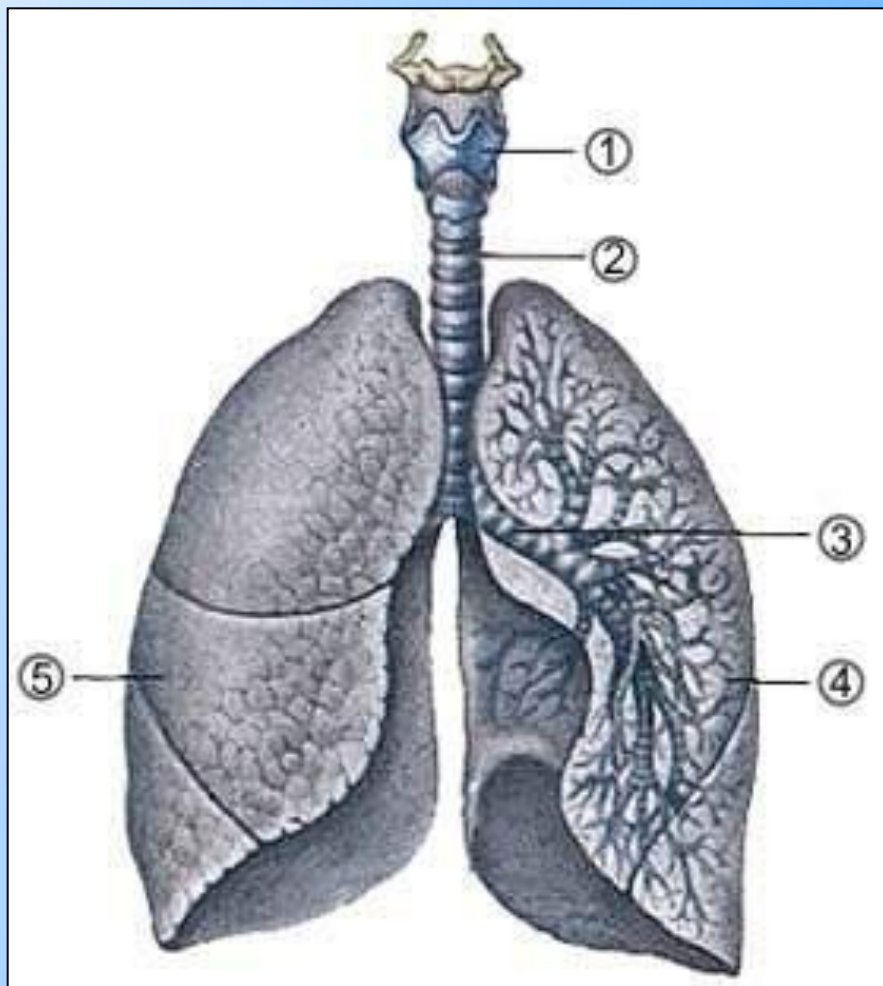
# Верхние дыхательные пути: полость носа и носоглотка



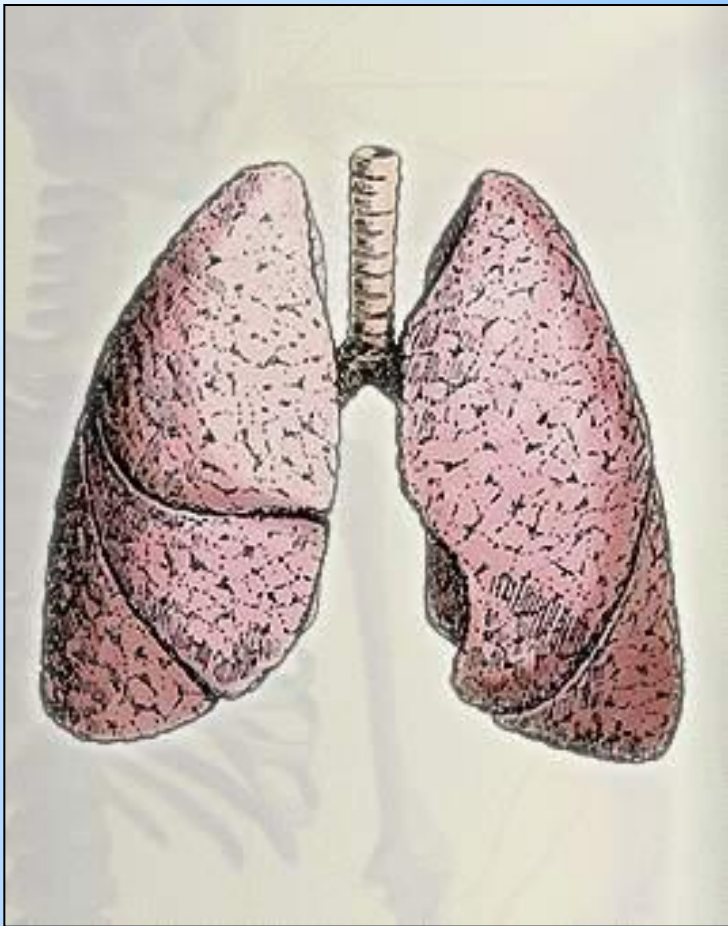
# Верхние дыхательные пути: гортань



# Верхние дыхательные пути: трахея и бронхи



# Дыхательная часть: легкие



Легкие – парный орган

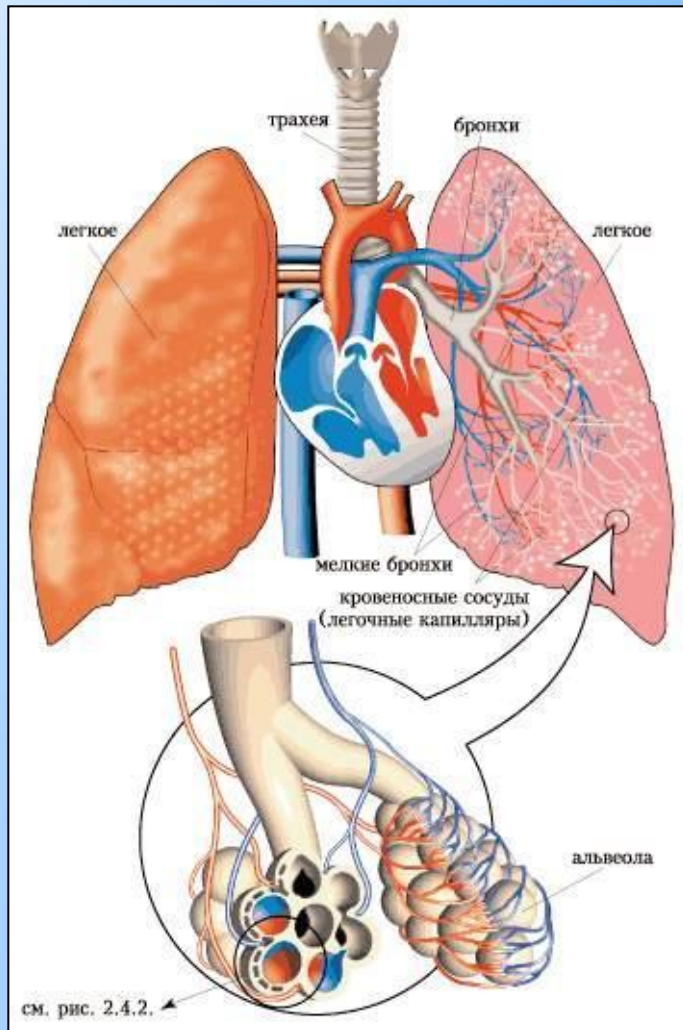
Легочная плевра

Пристеночная плевра

Плевральная полость

Через легкие за 1 мин проходит около 100 л воздуха

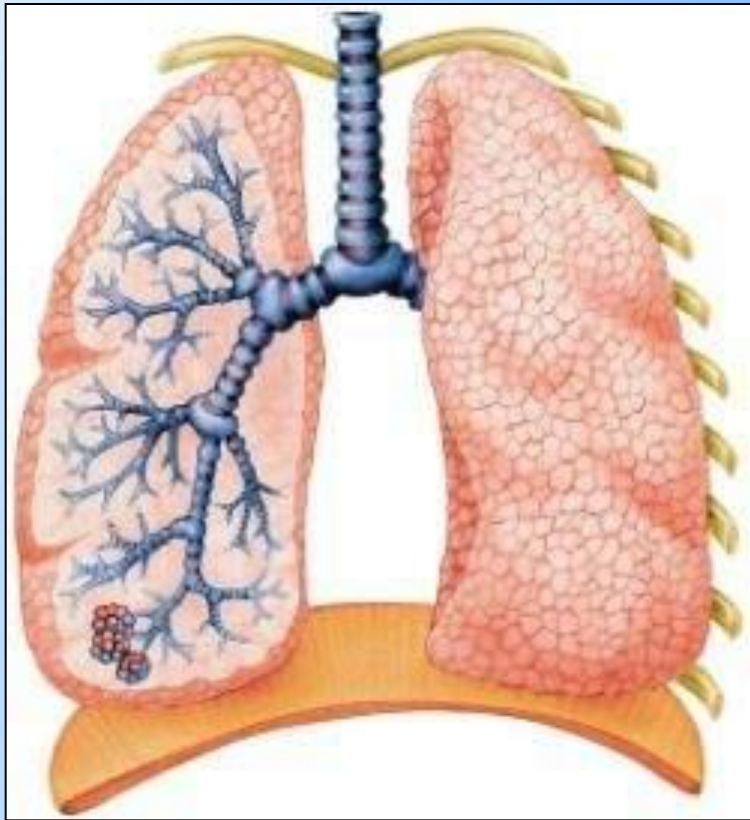
# Внутреннее строение легкого



Бронхи –  
бронхиолы –  
альвеолы

Сурфактант  
препятствует  
смыканию альвеол

# Это интересно:



1. 300-350 млн. альвеол с общей площадью – 100 кв.м

2. Длина легочного капилляра – 7-8 мкм

3. Через капилляры альвеол кровь проходит за 0,8 с, но гемоглобин успевает насытиться кислородом



# Проверь себя

## Орган

## Выполняемая функция

1. Носовая полость

а) содержит жидкость, снижающую трение

2. Гортань

б) увлажнение воздуха,

3. Трахея и бронхи

задерживание пыли

4. Легкие

в) обеспечивает свободное

5. Легочная и

прохождение воздуха

пристеночная плевра

г) образование звуков,

рефлекторный кашель

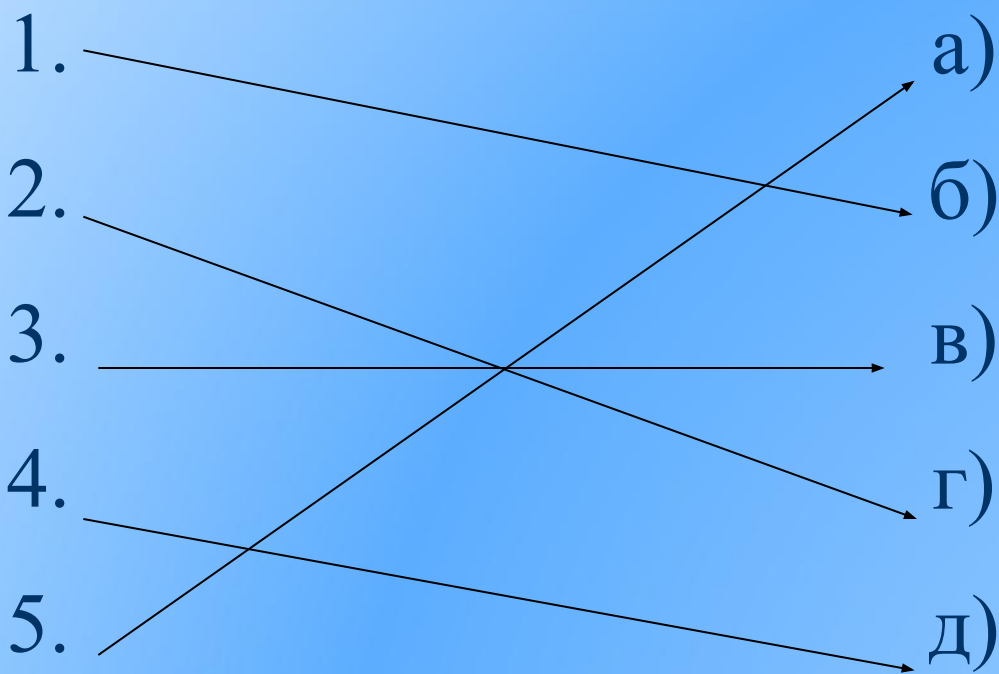
д) газообмен через альвеоло-

капиллярную мембрану

# Проверь себя

**Орган**

**Выполняемая функция**



# Домашнее задание:

1. Учебник с.142-145, таблица
2. Составить 5 тестовых вопросов по теме:  
Органы дыхания, их строение.  
Дыхательные движения.
3. Что выгоднее для ныряльщика: сделать перед погружением несколько вдохов и выдохов или набрать в лёгкие как можно больше воздуха?