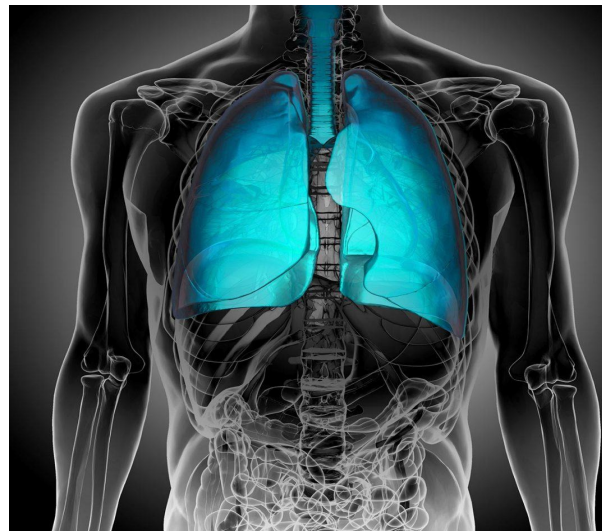


# Урок № 44

по дисциплине: ОП. 03 «Анатомия»

Тема урока:

## «Общая анатомия дыхательной системы»



Разработала:  
преподаватель  
Павловского  
филиала ГБПОУ  
ВО «ГПК»  
Титова Е.В

## Цели урока:

- изучить строение и функции дыхательной системы человека,

воздуха в легких при физических нагрузках и занятии спортом.

- сформировать представления о туберкулезе и его профилактики.



**ДЫШИ  
СВОБОДНО!**

**24**

**МАРТА**

**ВСЕМИРНЫЙ  
ДЕНЬ БОРЬБЫ  
С ТУБЕРКУЛЕЗОМ!**

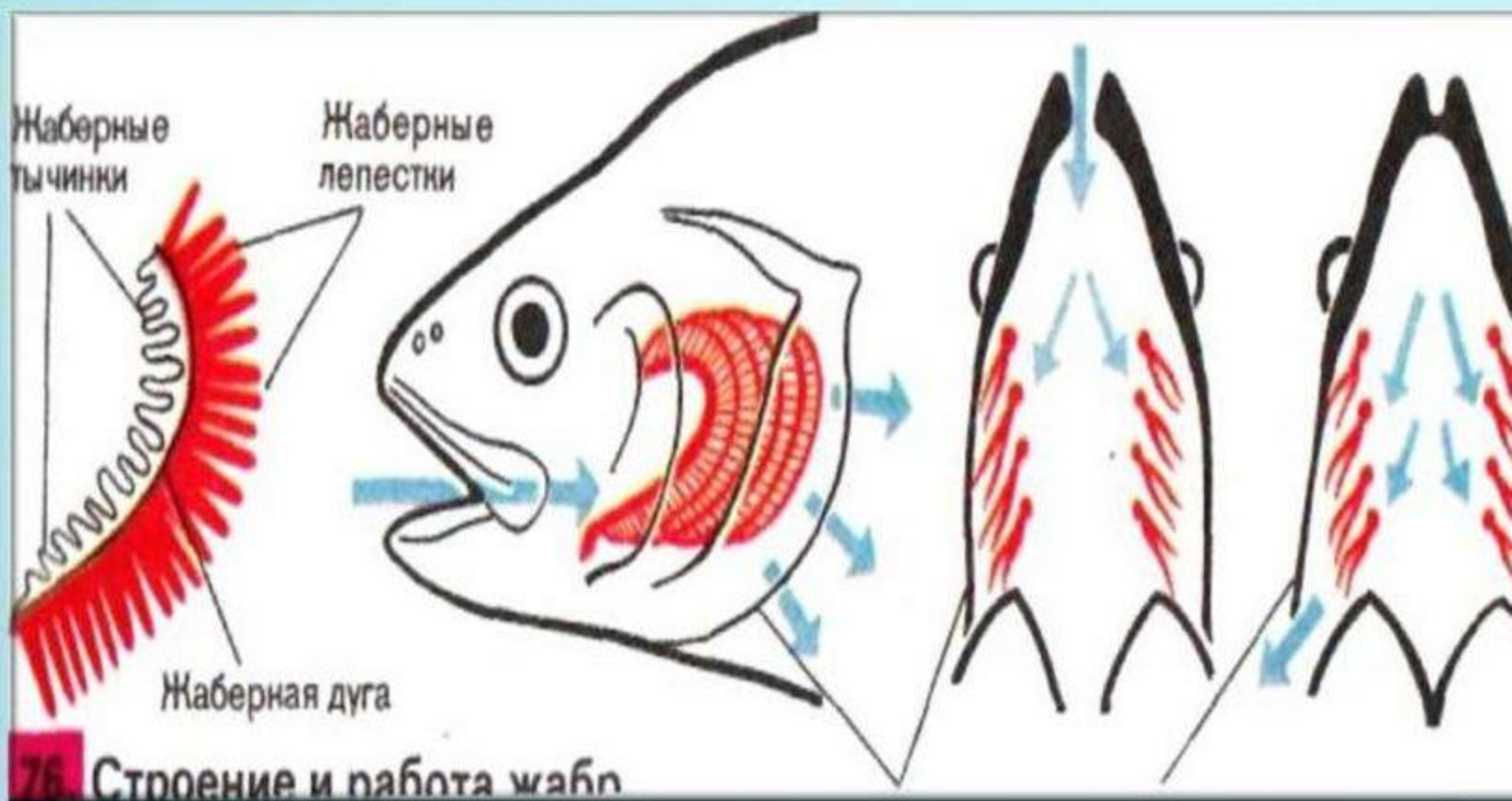
узнай все о туберкулезе

## **Актуализация опорных знаний:**

1. Какие органы дыхания возникли у живых организмов в процессе эволюции?
2. Какие организмы как дышат? Какие органы дыхания у них развиты?
3. Что такое дыхание?

# Органы дыхания рыб

## Органы дыхания у рыб – жабры



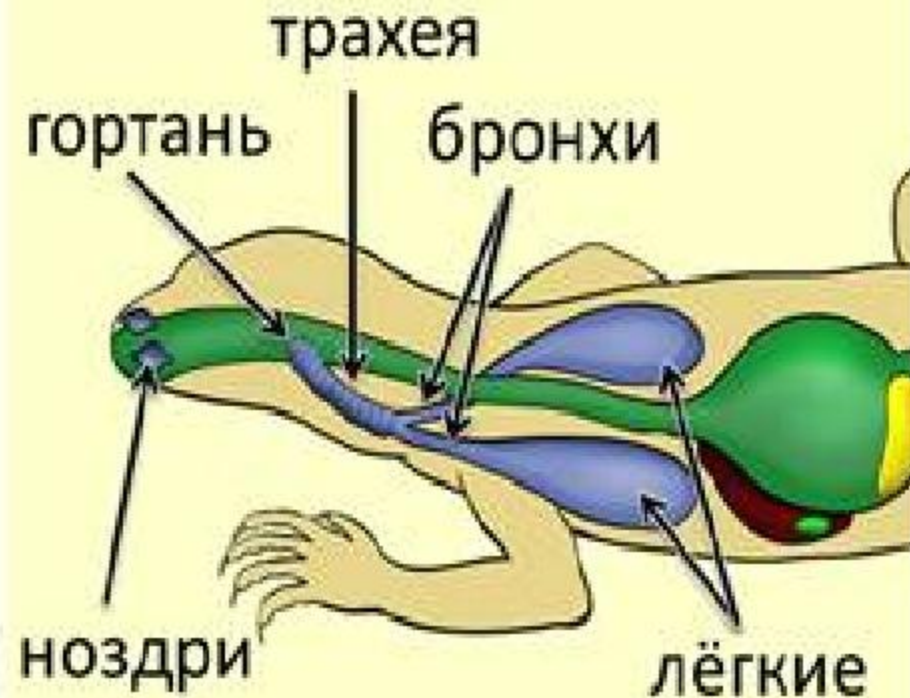
\* **Орган дыхания у пресмыкающихся – лёгкие.** Они имеют ячеистое строение, это увеличивает их дыхательную поверхность. Поскольку тело покрыто чешуйками, *кожное дыхание отсутствует.* У пресмыкающихся впервые появились **проводящие воздух пути – трахея и бронхи.**

▶ **лёгкие**

▶ **кожа не участвует в газообмене**

▶ **проводящие пути**

- трахея
- бронхи



# Дыхательная система

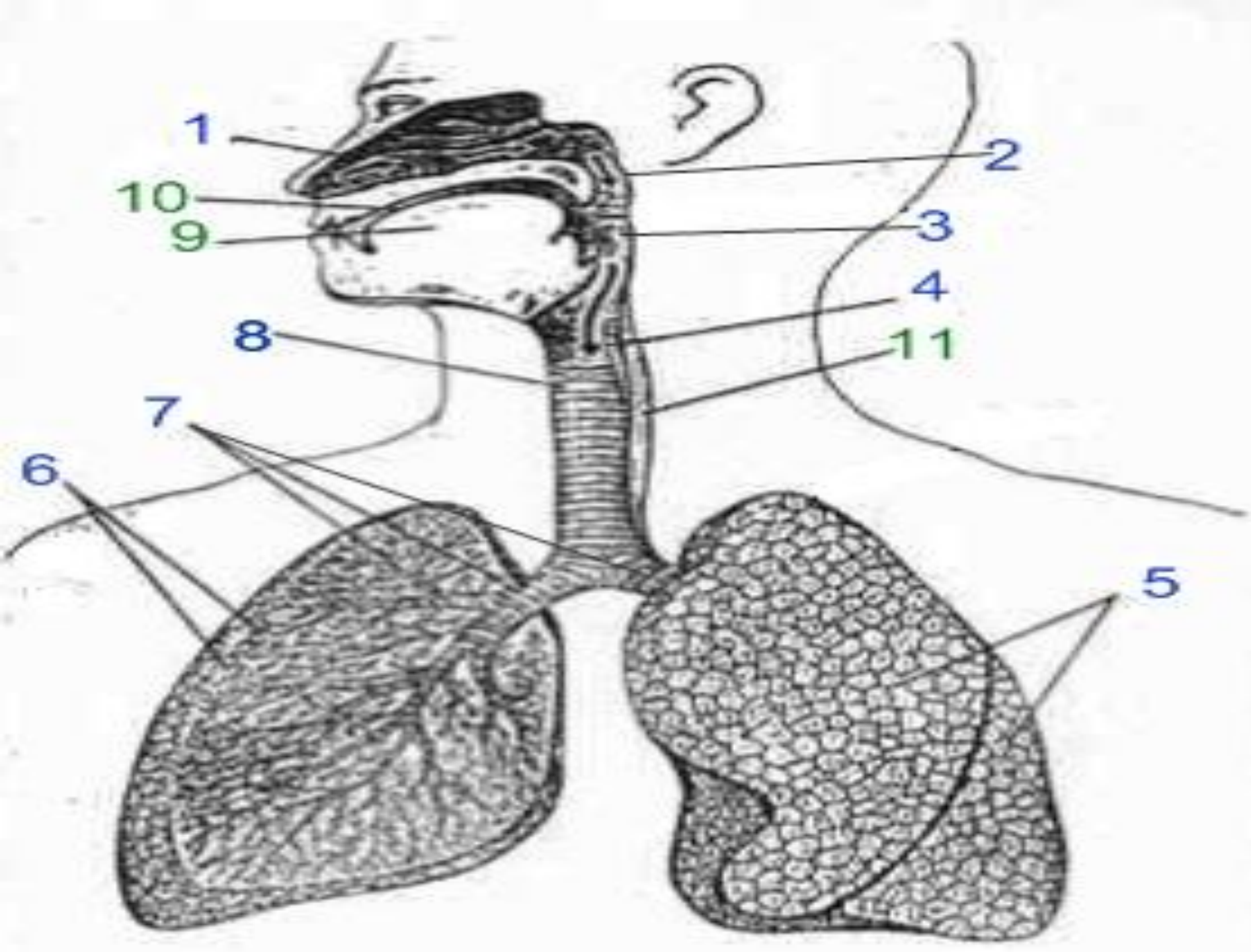


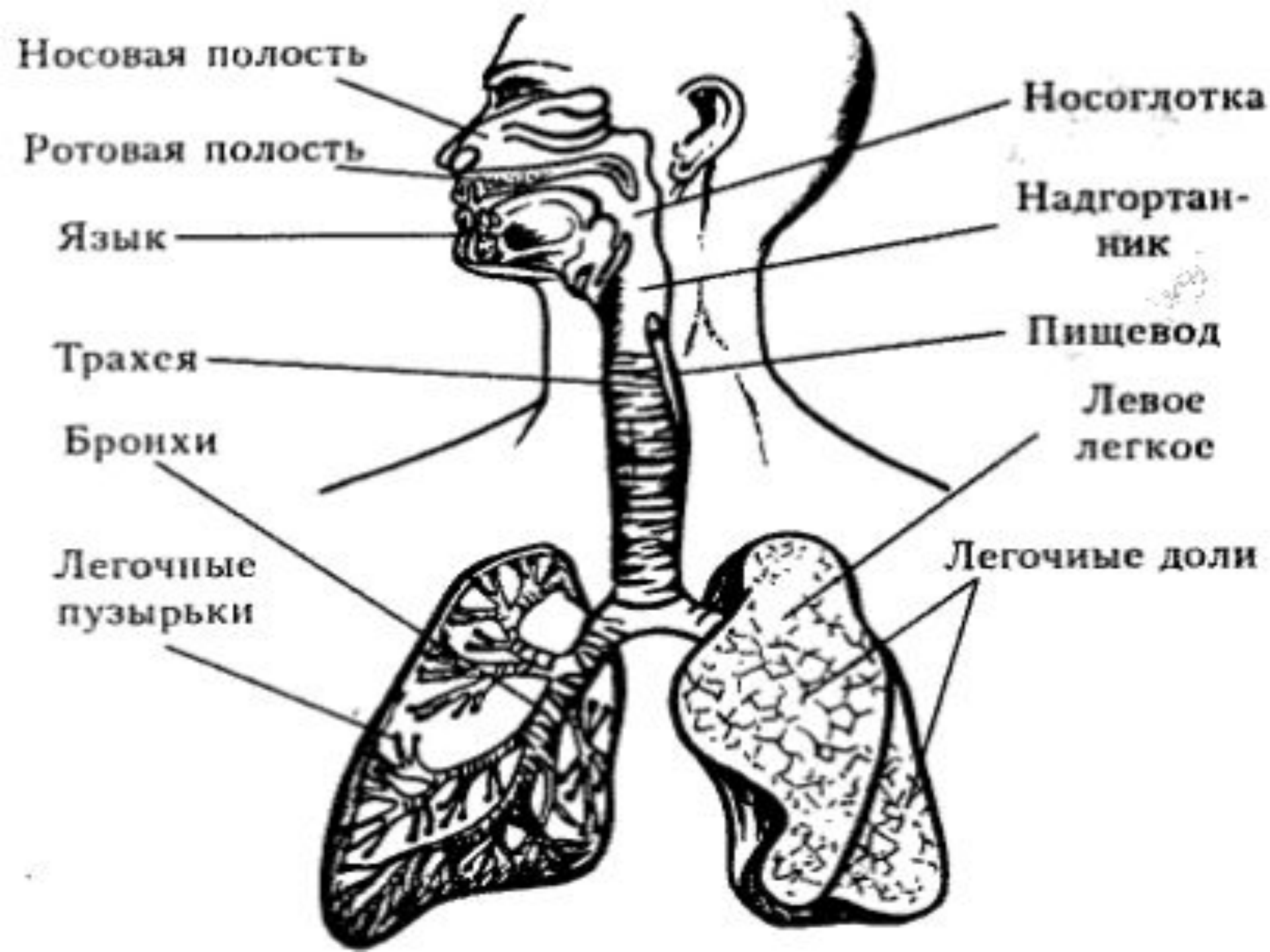
## Изучение нового материала по вопросам:

1. Строение органов дыхания.
2. Функции дыхательной системы.
3. Обмен воздуха в легких при физических нагрузках и занятии спортом.
4. Что такое туберкулез и чем он опасен?



**Дыхание** - совокупность процессов, обеспечивающих *поступление* в организм кислорода, использование его в *биологическом окислении* органических веществ и *удаление* из организма углекислого газа и паров воды.





# Система органов дыхания



## Дыхательные пути

## Органы дыхания

Носовая полость

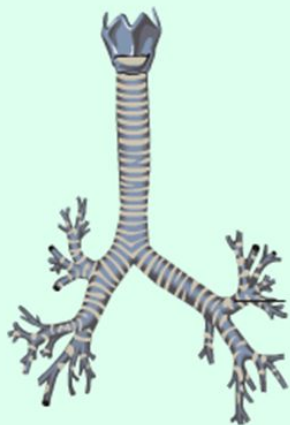
Ротовая полость

Носоглотка

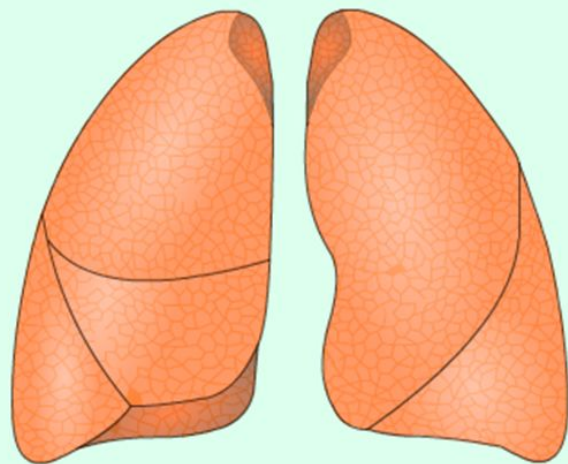
Гортань

Трахея

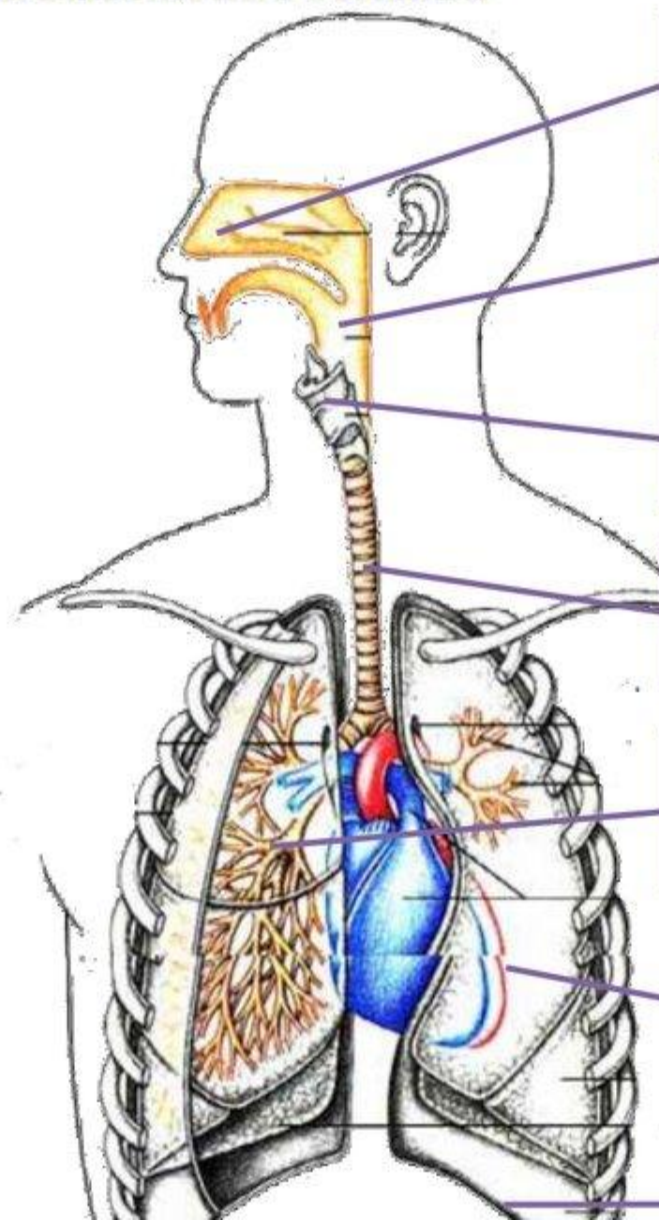
Бронхи



Лёгкие



**ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА – ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ОРГАНОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ЧЕЛОВЕКА (ГАЗООБМЕН МЕЖДУ ВДЫХАЕМЫМ АТМОСФЕРНЫМ ВОЗДУХОМ И ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ ПО МАЛОМУ КРУГУ КРОВООБРАЩЕНИЯ КРОВЬЮ).**



### **Носовая полость**

В носовой полости воздух очищается от частиц пыли и микроорганизмов, согревается, охлаждается и увлажняется.

### **Глотка**

Проведение воздуха из полости носа в гортань в глотке перекрещиваются дыхательные и пищеварительные пути.

### **Гортань**

Участок дыхательной системы, который соединяет глотку с трахеей и содержит голосовой аппарат.

### **Трахея**

Трахея имеет длину около 12-15 см. Основная функция трахеи — проводить воздух в легкие, а также выводить его.

### **Бронхиальное дерево**

Это ветви дыхательного горла у человека, мельчайшей структурной единицей которых являются альвеолы.

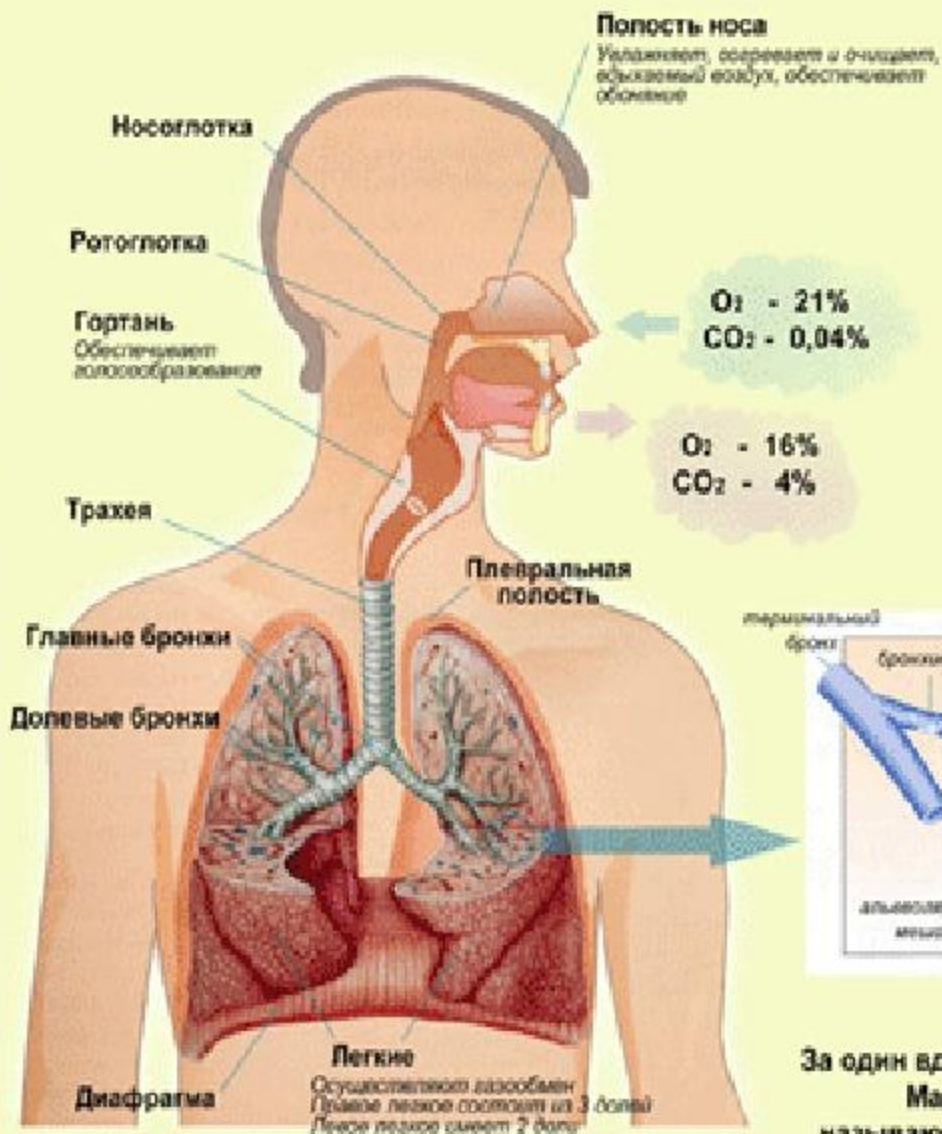
### **Легкие**

Основная функция легких – газообмен, который происходит при помощи альвеол.

### **Плевральная полость**

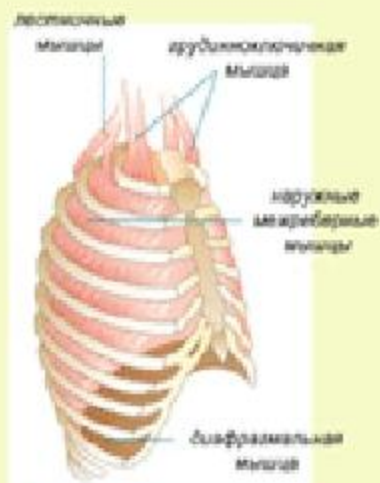
Плевральная полость с формирующими её плевральными

# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

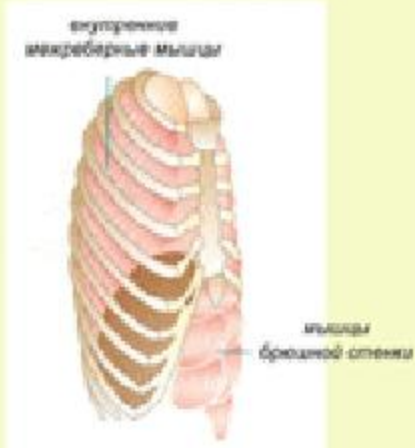


$O_2$  - 21%  
 $CO_2$  - 0,04%

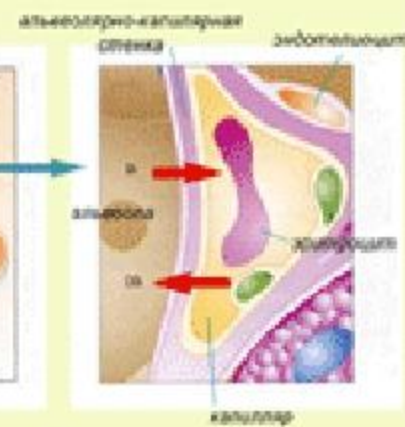
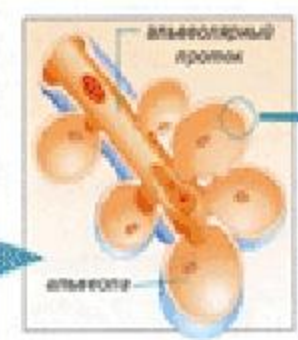
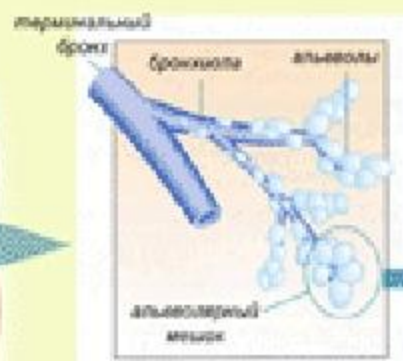
$O_2$  - 16%  
 $CO_2$  - 4%



**Вдох**  
Купол диафрагмы опускается  
Рёбра поднимаются



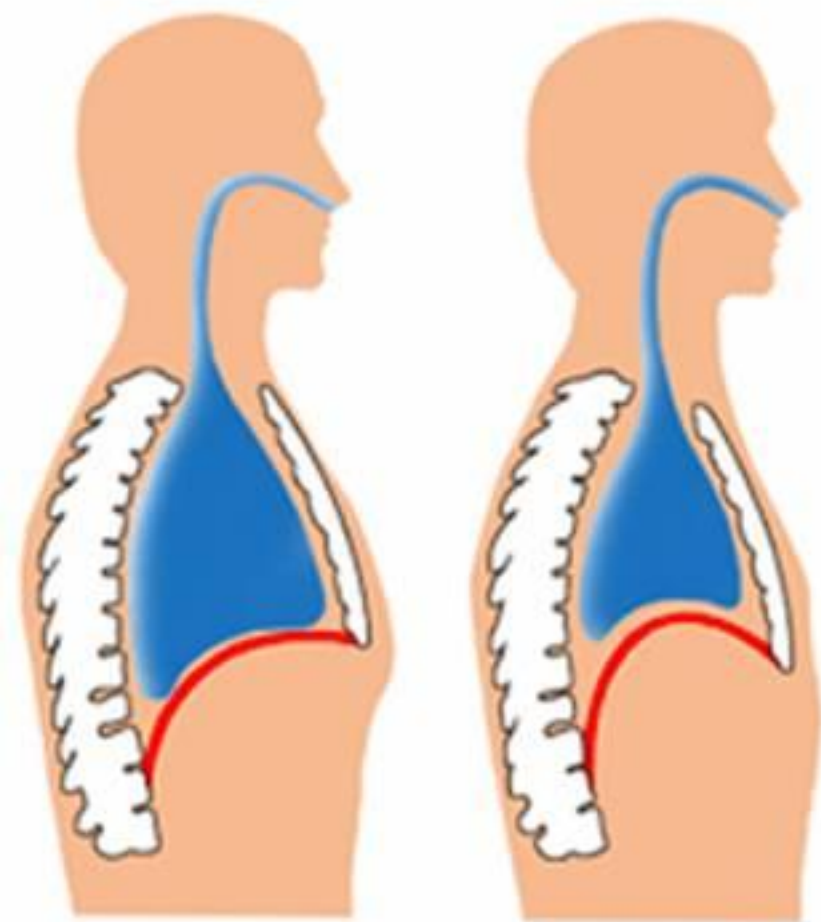
**Выдох**  
Мышцы живота поджимают диафрагму, рёбра опускаются



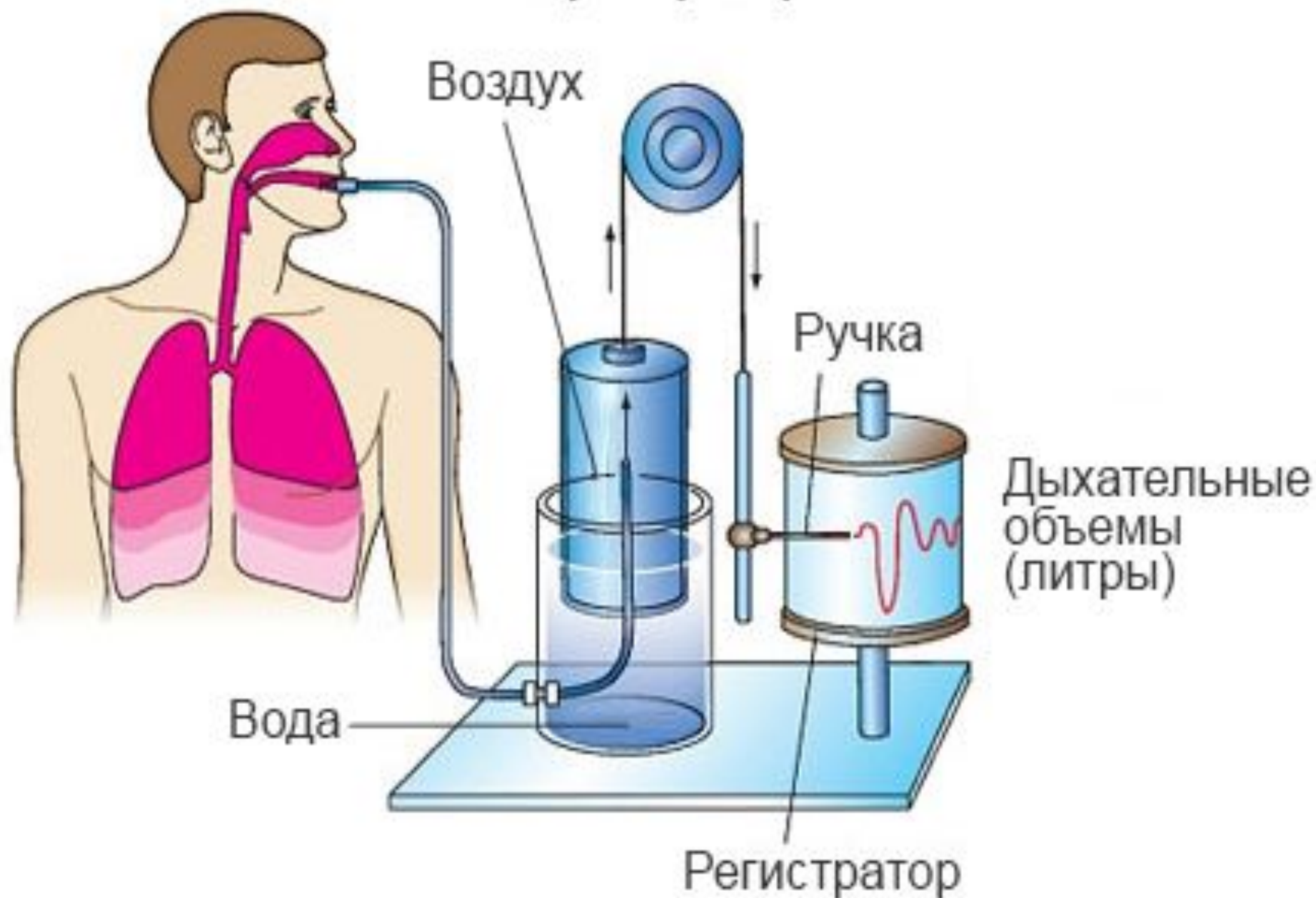
Частота дыхания в покое составляет 16 раз в минуту  
За один вдох в легкие попадает около 500 мл воздуха (дыхательный объем)  
Максимальное количество воздуха, которое можно вдохнуть называют жизненной емкостью легких. Она составляет от 3,5 до 5 литров

# Механизм вдоха:

- Сокращение дыхательных мышц (межрёберных и диафрагмы)
- Увеличение объёма грудной клетки
- Уменьшение давления в грудной клетке
- Засасывание воздуха



# Спирография



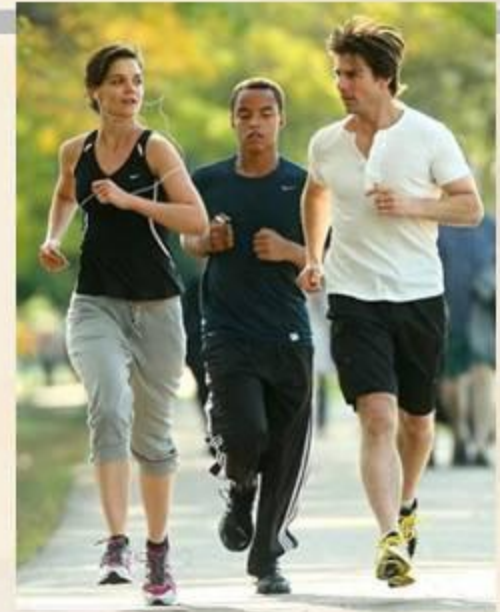


---

# Жизненная емкость легких

- Максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после самого глубокого вдоха
  - Зависит от степени развития грудной клетки, пола, возраста
  - Нормы:
    - у мужчин: 3500 – 4800 мл
    - у женщин: 3000 – 3500 мл
    - у тренированных людей: 6000 – 7000 мл
-

При систематическом выполнении физических нагрузок формируются более совершенный механизм дыхательных движений.



Увеличивается глубина дыхания, повышается использование кислорода тканями организма.



**ДЫШИ  
СВОБОДНО!**

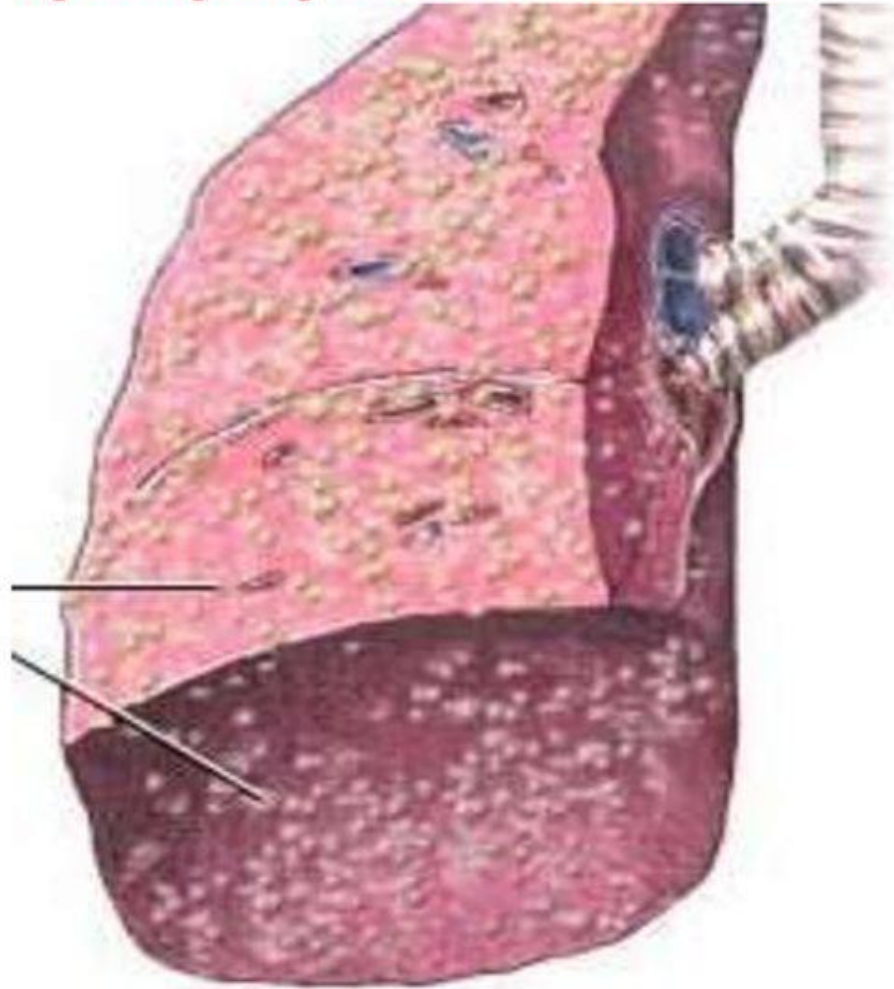
**24**

**МАРТА**

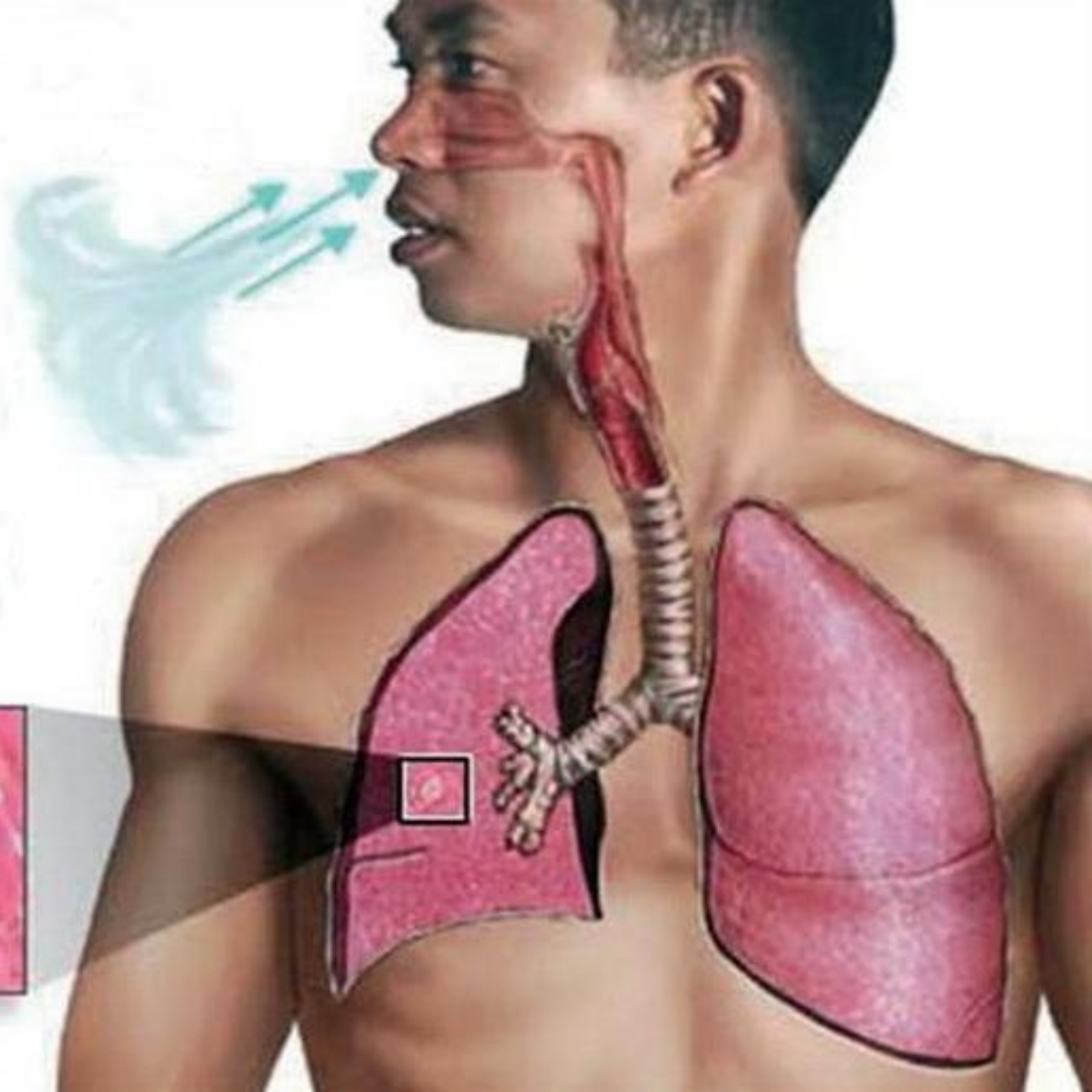
**ВСЕМИРНЫЙ  
ДЕНЬ БОРЬБЫ  
С ТУБЕРКУЛЕЗОМ!**

узнай все о туберкулезе

# Туберкулёз легких



Свое название туберкулёз получил от слова «туберкулум»- в переводе с латинского- бугорок, так как в тканях умерших от него больных были обнаружены бугорковые высыпания.



Туберкулез



# Что нужно знать о туберкулезе

## Факторы риска



плохое  
питание



алкоголь



курение



наркотики



нарушение  
правил гигиены



стресс



переутомление

Возбудитель  
устойчив



к низким  
температурам



к кислотным  
и щелочным средам



к противотуберкулезным  
препаратам

## Пути передачи



воздушно-капельный  
(при чихании и кашле)



воздушно-пылевой  
(в запыленных помещениях,  
где был больной)



пищевой  
(через продукты питания)



контактный  
(через бытовые предметы)

# Основные признаки туберкулеза:

- кашель более 3-х недель;
- потеря аппетита;
- похудание;
- ночная потливость;
- повышение температуры до  $37,0^{\circ} - 37,5^{\circ}\text{C}$ ;
- общая слабость
- утомляемость,
- снижение успеваемости;
- боли в грудной клетке;



При наличии хотя бы одного из вышперечисленных признаков, необходимо обследование для исключения туберкулеза.

# Актуальность



1. **Туберкулез** – это самая распространенная инфекция.
2. **Туберкулез** – это глобальная проблема всех стран мира (ежегодно в мире регистрируется 8-10 млн случаев первичного инфицирования микобактериями туберкулеза).
3. В России сохраняется высокий уровень заболеваемости **туберкулезом**.
4. **Туберкулез** – это инфекция, которая чаще всего является причиной смерти и инвалидности.
5. **Туберкулез** может поражать любой орган и систему организма.



# Просмотр видео



# ПОМНИТЕ



**Посещайте флюорографический кабинет не реже 1 раза в год. Не препятствуйте проведению противотуберкулезных мероприятий и не отказывайтесь от противотуберкулезных прививок.**



# Закрепление:

1. Сформулируйте меры профилактики туберкулеза.
2. Разработайте упражнения по профилактики системы дыхания.



# Рефлексия:

1. Урок полезен, всё понятно.

2. Лишь кое-что чуть-чуть неясно.

3. Ещё придётся потрудиться.

4. Да, трудно всё-таки учиться!



## Домашнее задание

- учебник Сапин М.Р., Сивоглазов В.И. «Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма», с. 164 – 182;
- с. 182, вопросы 2,3,4 (письменно);
- СРС «Коррекция системы органов дыхания у детей в возрасте 7 – 10 лет».

# Интернет - ресурсы

1. [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=https%3A%2F%2Fiasbh.tmgrup.com.tr%2F6a9d15%2F](https://yandex.ru/images/search?img_url=https%3A%2F%2Fiasbh.tmgrup.com.tr%2F6a9d15%2F)
2. [https://yandex.ru/images/search?text=строедие%20Одыхательной%20системы&img\\_url=](https://yandex.ru/images/search?text=строедие%20Одыхательной%20системы&img_url=)
3. [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=https%3A%2F%2Fds04.infourok.ru%2F](https://yandex.ru/images/search?img_url=https%3A%2F%2Fds04.infourok.ru%2F)