

# ДЫХАНИЕ

## ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ОБОЙТИСЬ:

- без пищи – несколько месяцев,
- без воды – до **10** дней,
- без воздуха – несколько минут.

ПОЧЕМУ?

A close-up photograph of a human nose, showing the bridge and tip. The skin is light-colored and has a natural texture. The lighting is soft, highlighting the contours of the nose.

# Органы дыхания

Автор: Кокшаров Егор  
Витальевич, МАОУ СОШ №112,  
г. Пермь

**ДЫХАНИЕ** – совокупность процессов, обеспечивающих поступления кислорода, использование его в окислении органических веществ и выделения углекислого газа.

**ЗНАЧЕНИЕ ДЫХАНИЯ:**

обеспечение клеток организма кислородом для выработки энергии молекул **АТФ**



# ЭТАПЫ ДЫХАНИЯ

**ВНЕШНЕЕ ДЫХАНИЕ** между внешней средой и органами дыхания

- Внешняя среда — альвеолы легких.
- Альвеолы — кровь.

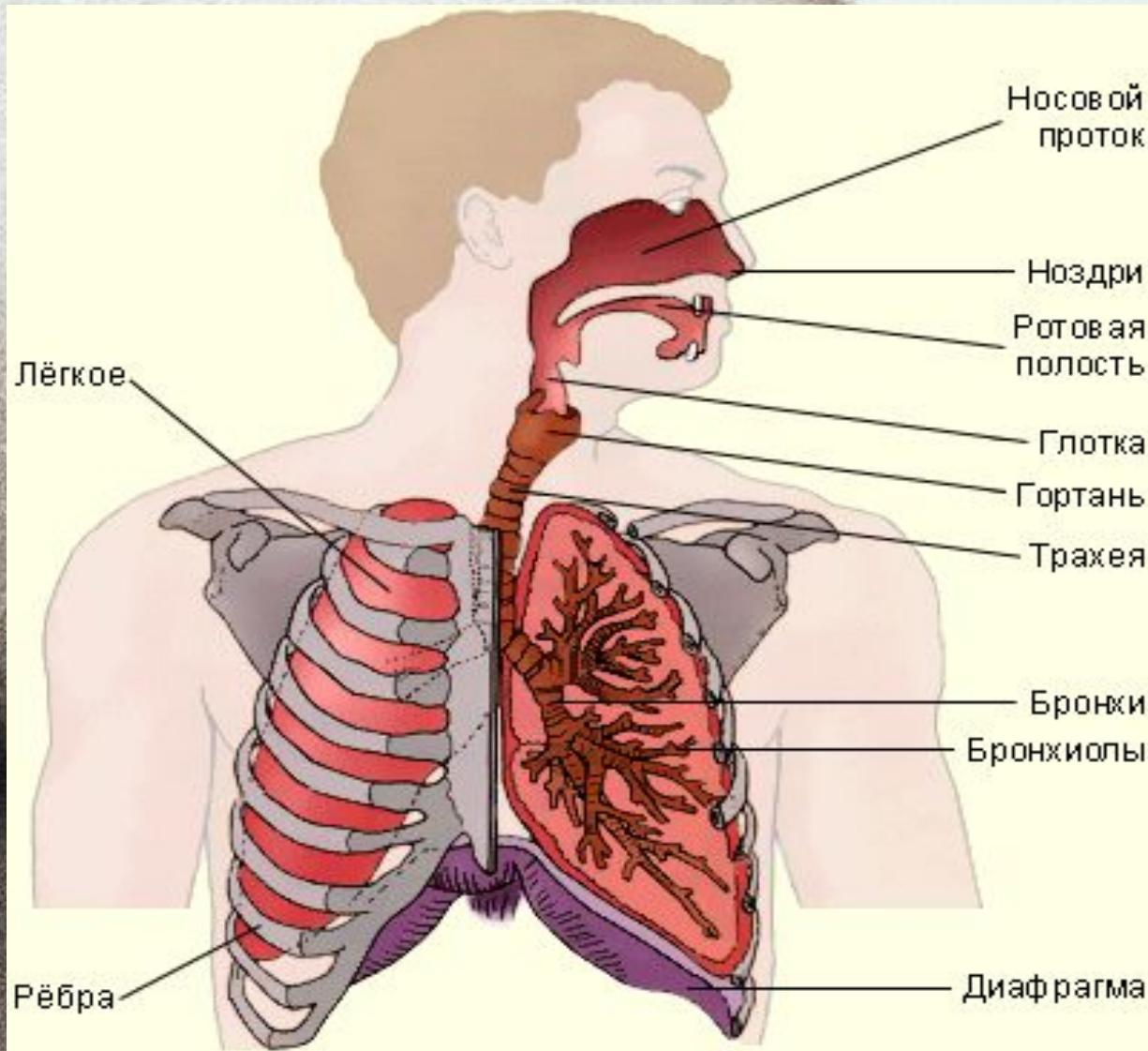


**ВНУТРЕННЕЕ ДЫХАНИЕ** во внутренней среде организма.

- Кровь — клетки.
- В цитоплазме клетки в митохондриях



# ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ



# ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По ходу урока заполните таблицу  
**СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНОВ  
ДЫХАНИЯ**

Органы дыхания	Строение	Функции
Носовая полость		
Гортань		
Трахея		
Бронхи		
Легкие		

# Носовая полость

- Начальный отдел дыхательного пути.
- От ноздрей воздух проходит по носовым ходам, выстланным слизистым и реснитчатым эпителием
- **Функции:** Увлажнение, согревание, обеззараживание воздуха, удаление частиц пыли.
- В носовых ходах находятся обонятельные рецепторы

# Глотка

- **Состоит из носоглотки и ротовой части глотки, переходящей в гортань**
- **Функции: Проведение согретого и очищенного воздуха в гортань**

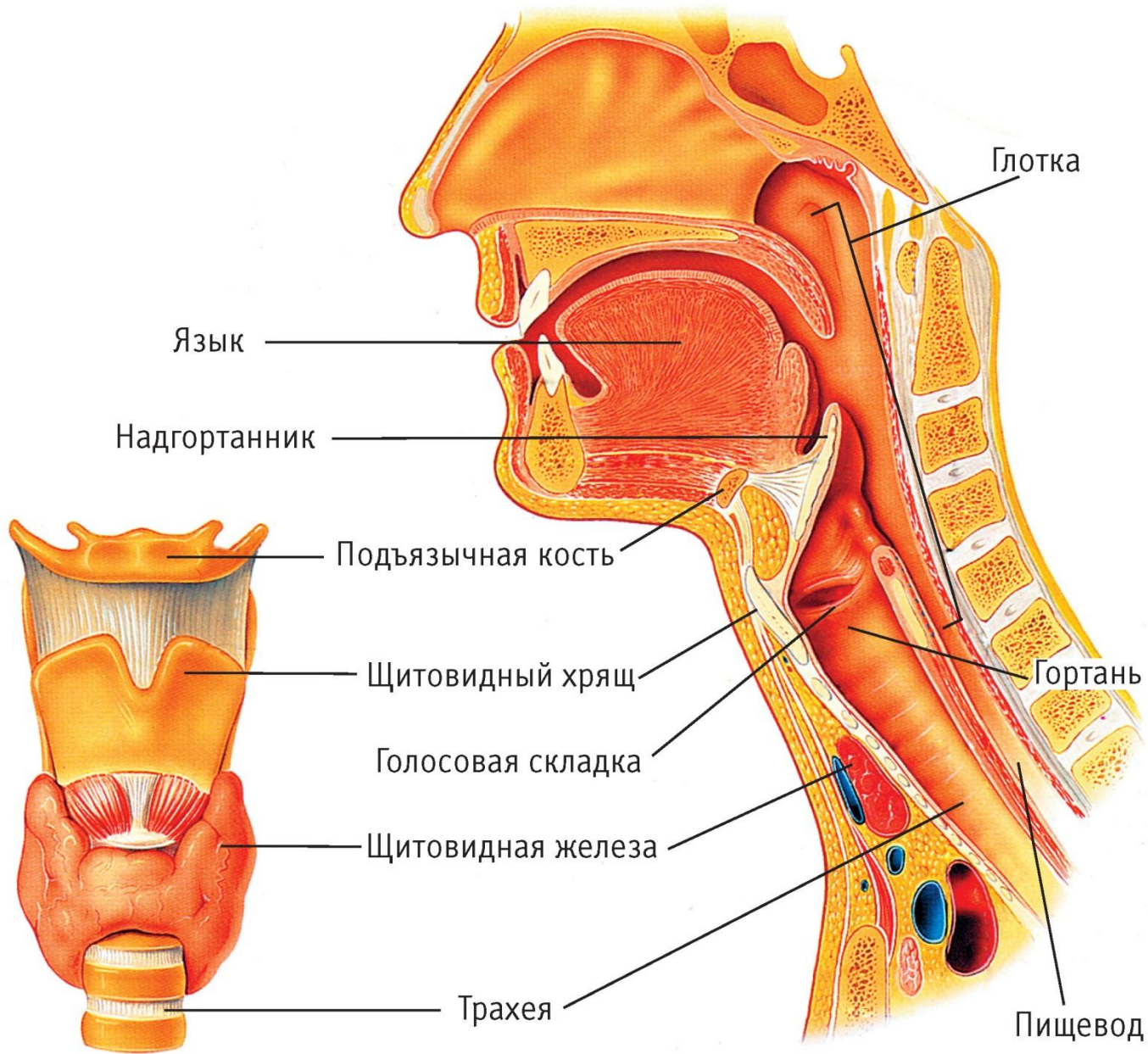


# Гортань

- **Полый орган, в стенках которого имеется несколько хрящей - щитовидный, надгортанный и др.**
- **Между хрящами находятся голосовые связки, образующие голосовую щель**
- **Функции: Проведение воздуха из глотки в трахею. Защита дыхательных путей от попадания пищи. Образование звуков путем колебания голосовых связок, движения языка, губ, челюсти**

# Трахея

- Дыхательная трубка длиной около **12 см**, в стенке ее находятся хрящевые полукольца.
- **Функции:** Свободное продвижение воздуха



# Бронхи

- Левый и правый бронхи образованы хрящевыми кольцами.
- В легких они ветвятся на мелкие бронхи, в которых количество хрящей постепенно уменьшается.
- Конечные разветвления бронхов в легких - бронхиолы
- **Функции:**  
Свободное продвижение воздуха

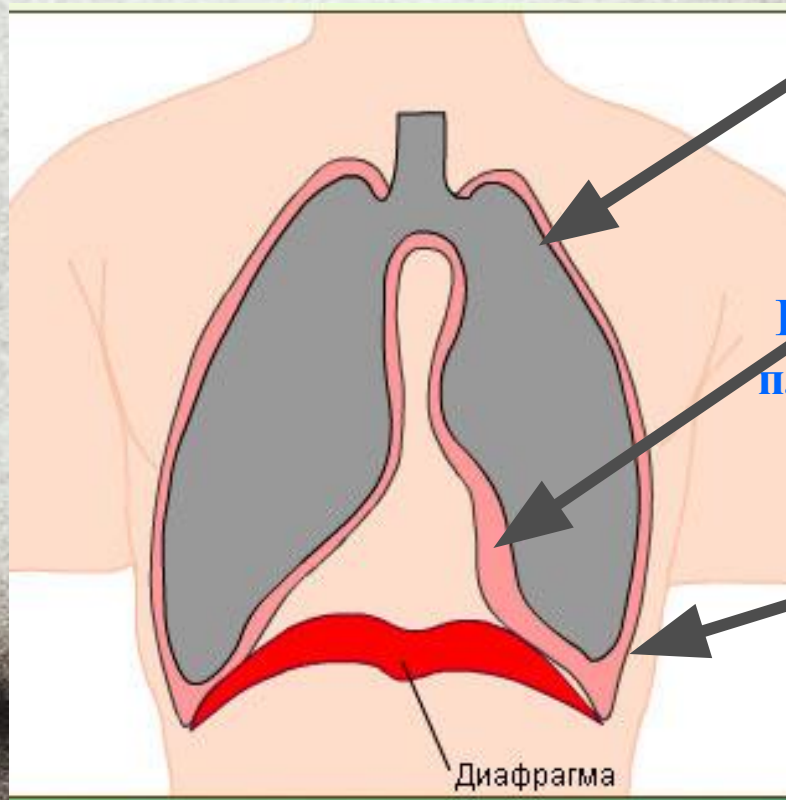


A close-up photograph of a human nose and upper lip, showing the bridge of the nose, nostrils, and the upper lip. The skin is light-colored and the lighting is soft, highlighting the contours of the face.

Все вместе они образуют  
**ВЕРХНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ  
ПУТИ**

# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЛЕГКИХ

Легкие расположены в грудной клетке



Висцеральная  
плевра (легочная)

Плевральная щель с  
плевральной жидкостью

Париетальная  
плевра  
(пристеночная)

Диафрагма

# Лёгкие – это нижние дыхательные пути

- Внутри они состоят из бронхиол
- ... и альвеол







**Функция лёгких:**  
**ГАЗООБМЕН МЕЖДУ**  
**ВОЗДУХОМ В ЛЁГКИХ И**  
**КРОВЬЮ**

# ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ

ПОДПИШИТЕ ЧТО ОБОЗНАЧЕНО ЦИФРАМИ

