

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4», г. Малоярославец Малоярославецкого района  
Калужской области

---

## Дыхание растений и животных (интегрированный урок)

- «Я дышу, ... а значит, я живу!»
- Владимир Семенович Высоцкий



Подготовили и провели:  
учитель биологии  
Короткова Ольга Геннадьевна,  
учитель математики  
Юшина Татьяна Валентиновна

Малоярославец, 2017



# Признаки живых организмов



*Питание*



*Дыхание*



*Движение*



*Раздражимость*



*Размножение*

## Сравнение фотосинтеза и дыхания (растения)

<i>Признаки сравнения</i>	<i>Фотосинтез</i>	<i>Дыхание</i>
В какое время суток происходит?		
Какой газ поглощается?		
В каких клетках происходит?		
Образуется или разрушается органическое вещество?		
Поглощается или выделяется энергия?		

# Сравнение фотосинтеза и дыхания

<i>Признаки сравнения</i>	<i>Фотосинтез</i>	<i>Дыхание</i>
В какое время суток происходит?	Происходит только на свету	Протекает на свету и в темноте
Какой газ поглощается?	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
В каких клетках происходит?	Протекает в хлоропластах	Происходит во всех клетках растений
Образуется или разрушается органическое вещество?	При фотосинтезе орг. в-во накапливается	При дыхании расходуется
Поглощается или выделяется энергия?	При фотосинтезе поглощается энергия	При дыхании расходуется

# **Дыхание животных**

**Заполняем таблицу !!!**



# Типы дыхания

- Клеточное дыхание.
- Трахейное дыхание.
- Жаберное дыхание.
- Легочное дыхание.
- Кожное дыхание.



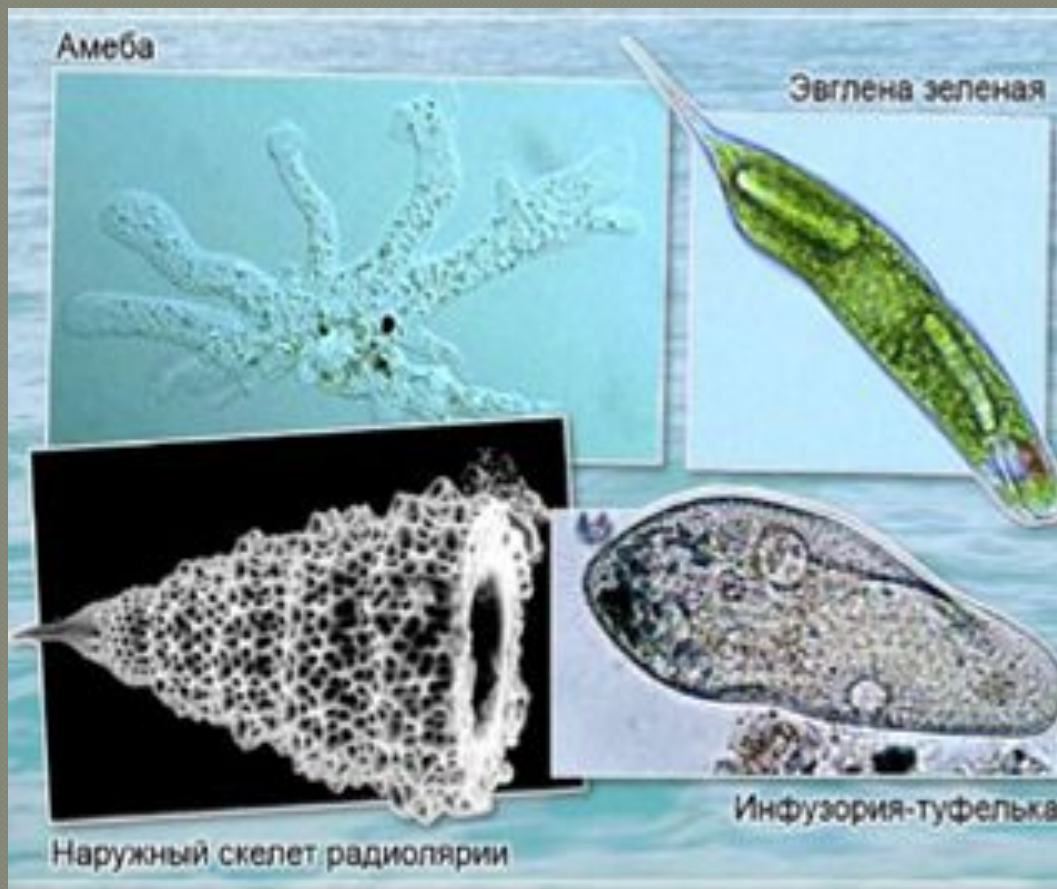




# Дыхание у животных

Тип дыхания	Орган дыхания	животные
клеточное		
трахейное		
жаберное		
легочное		
кожное		

# Клеточное дыхание





Среда обитания амёбы.

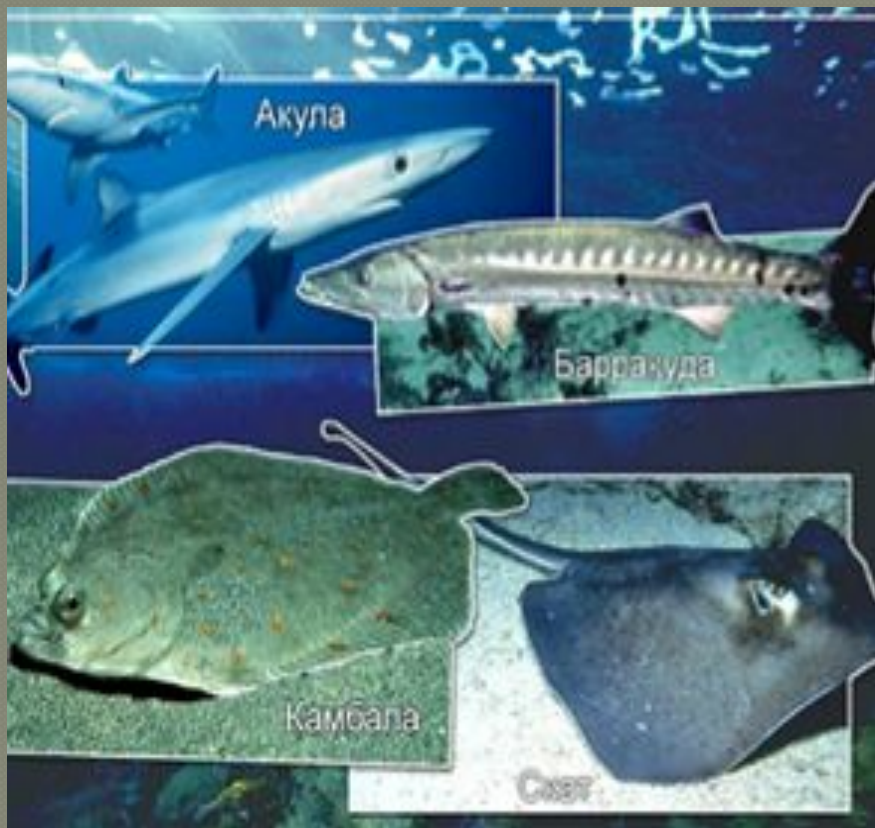
При клеточном дыхании газообмен происходит через мембрану клетки

# Трахе́йное дыхание

Трахеи — от греч. (trachea — дыхательное горло) — дыхательные трубки, пронизывающие тело и открывающиеся на его поверхности специальными отверстиями — дыхальцами.



# Жаберное дыхание



рыбы



ракообразные

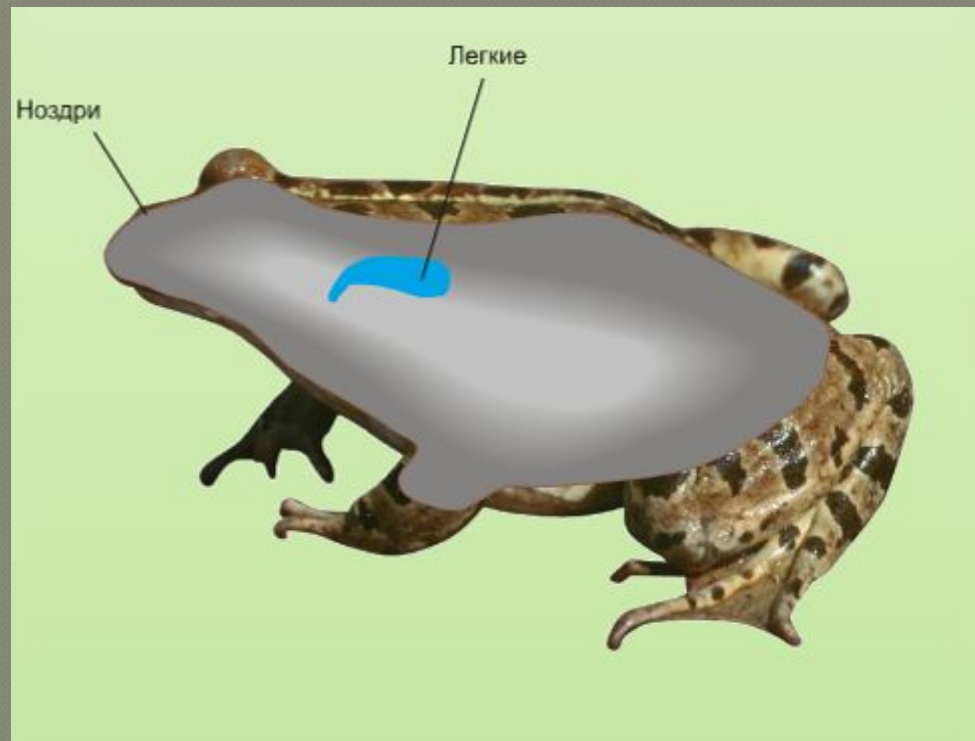
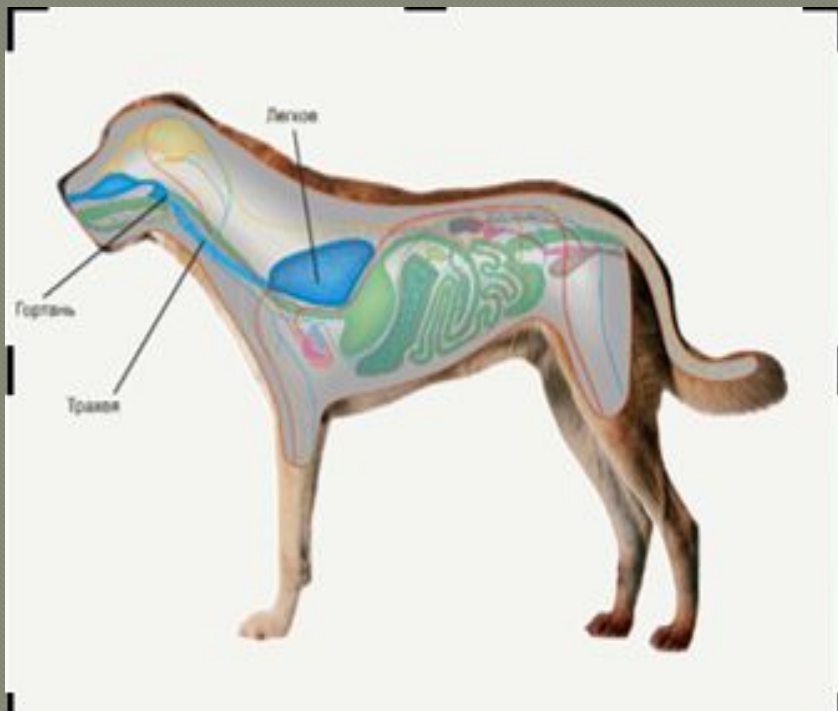


Моллюски ( перловица )

# Легочное и кожное дыхание

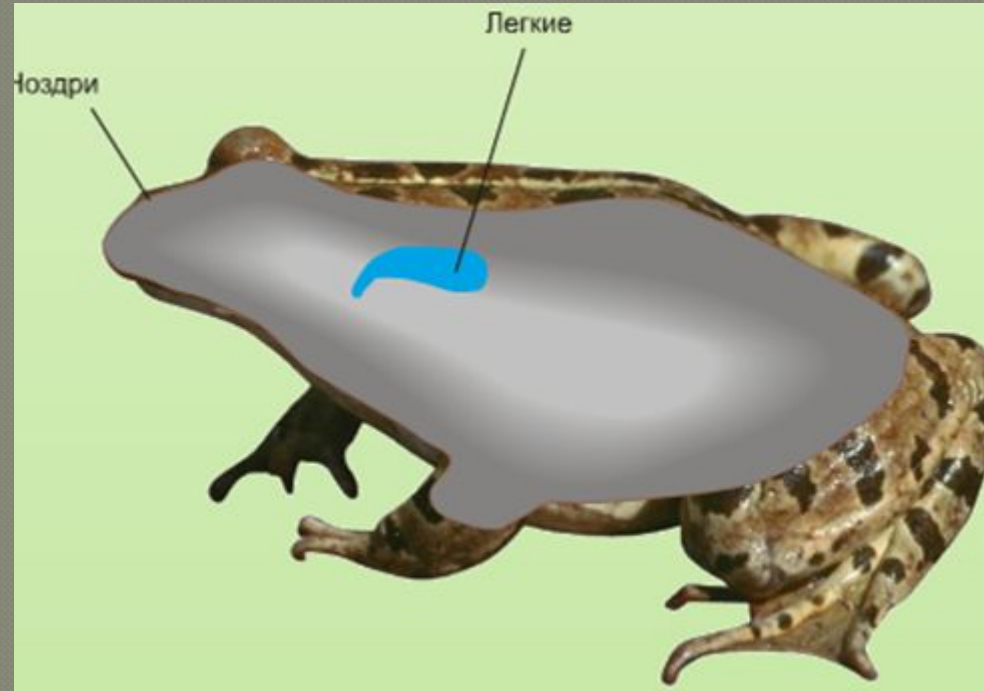
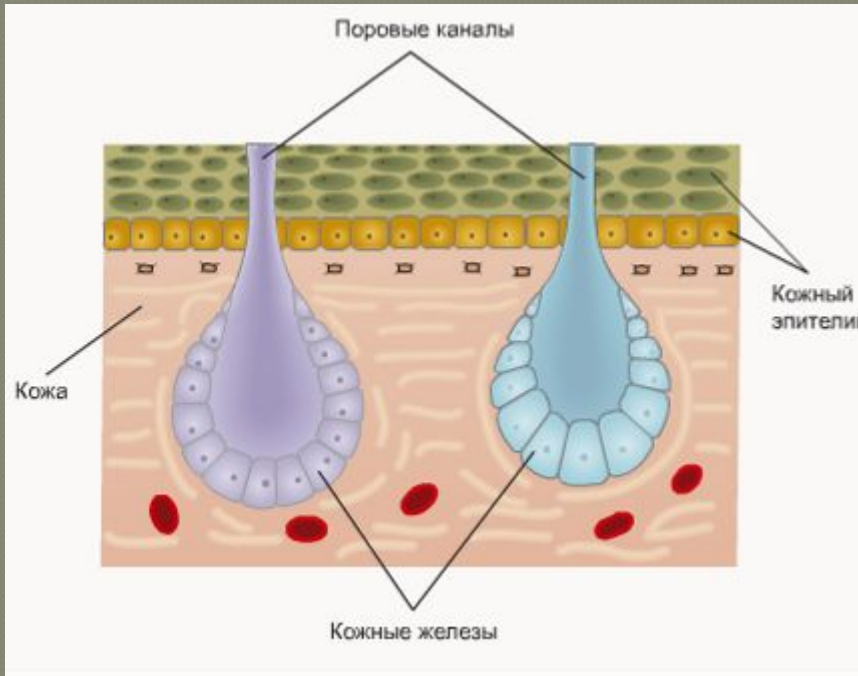


# Легочное дыхание



Легкие – ячеистые мешки, пронизанные множеством кровеносных сосудов.

# Дыхание лягушки



Строение кожи лягушки

легкие лягушки



## Соотношение легочного и кожного дыхания земноводных



У лягушек через кожу поступает 50% кислорода и удаляется более 80% углекислого газа.

# Для любопытных (на дом)

Кожное дыхание есть и у человека. А у лягушки развито лучше. Почему?



# Дыхание у животных

Тип дыхания	Орган дыхания	животные
клеточное	Вся поверхность тела	Одноклеточные, кишечнополостные некоторые черви
трахейное	трахеи	насекомые
жаберное	жабры	Рыбы, моллюски ракообразные
легочное	легкие	Наземные позвоночные животные
кожное	кожа	земноводные

## Домашнее задание:

Почему у насекомых - бесцветная кровь, у некоторых животных – голубая, у многих – красная?

## Творческое задание:

Кроссворд «Дыхание» с оформлением.

*Спасибо всем за  
внимание 😊 😊 😊*

