



# Многообразии ЗЕМНОВОДНЫХ



Составил учитель биологии  
высшей категории

Улогова Марина Евгеньевна

Г. Оренбург

МОАУ «Гимназия №7»(полного дня)

# Цель урока



- Продолжать формировать умения работать с учебником, схемой, рисунком.
- Познакомить с представителями класса Земноводные
- Найти отличительные черты внутри класса Земноводные



# План урока.

- 1) Проверка домашнего задания: *работа с рисунком «внешнее и внутреннее строение лягушки», работа с терминами, проверка домашней рабочей тетради*
- 2) Изучение новой темы: классификация земноводных
- 3) Выводы: *убедиться, что Земноводные получили своё название заслуженно.*
- 4) Закрепление нового материала.
- 5) Домашнее задание.



# *Подумай и ответь:*



- Каково происхождение слов «амфибии» и «земноводные»?*
- Перечислите самые главные эволюционные «приобретения» земноводных в связи с их выходом на сушу /по сравнению с рыбами/.*
- Какие приспособления к жизни в воде и на земле имеют земноводные?*



## ТИП ХОРДОВЫЕ

● К этому типу относятся следующие классы:

▼ Ланцетники



▼ Круглоротые



▼ Хрящевые рыбы



▼ Костные рыбы



▼ Земноводные



▼ Пресмыкающиеся



▼ Птицы



▼ Млекопитающие





# ЗАДАНИЕ :

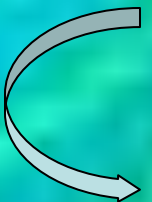
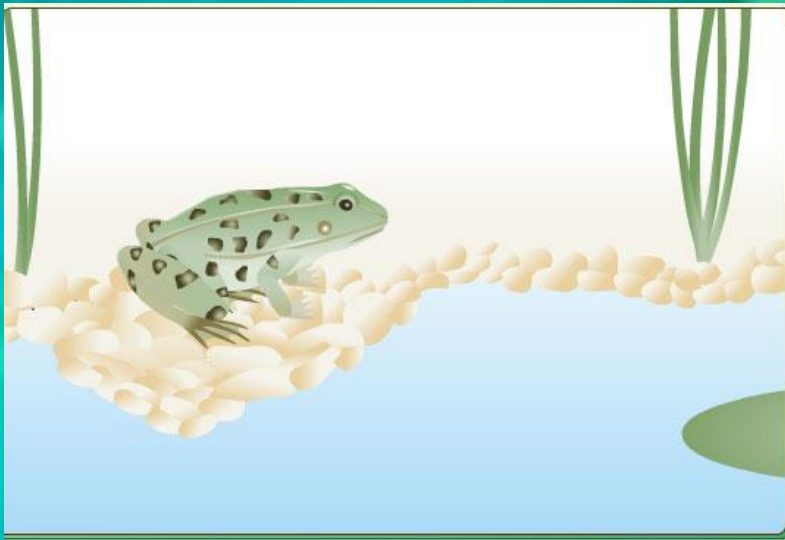
*Работа по таблице*

Сравнить строение  
внутренних  
органов  
земноводных с  
рыбами

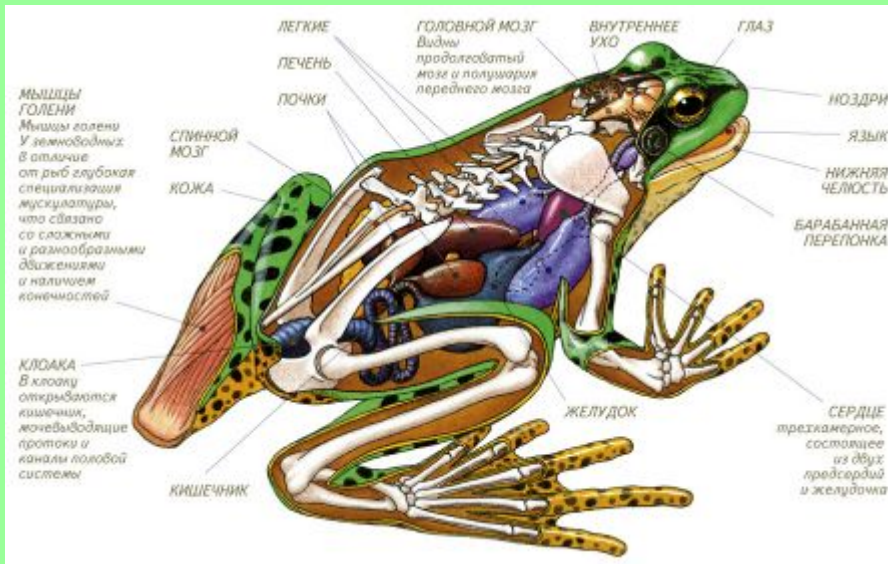


Признаки	Земноводные	Рыбы
<u>Среда обитания</u>		
Внешнее строение		
<u>Опорно-двигательная система</u>		
<u>Пищеварительная система</u>		
<u>Органы дыхания</u>		
<u>Кровообращение</u> <u>Строение сердца</u>		
<u>Нервная система</u>		
Строение головного мозга		
<u>Органы размножения</u>		
Оплодотворение		
Развитие		

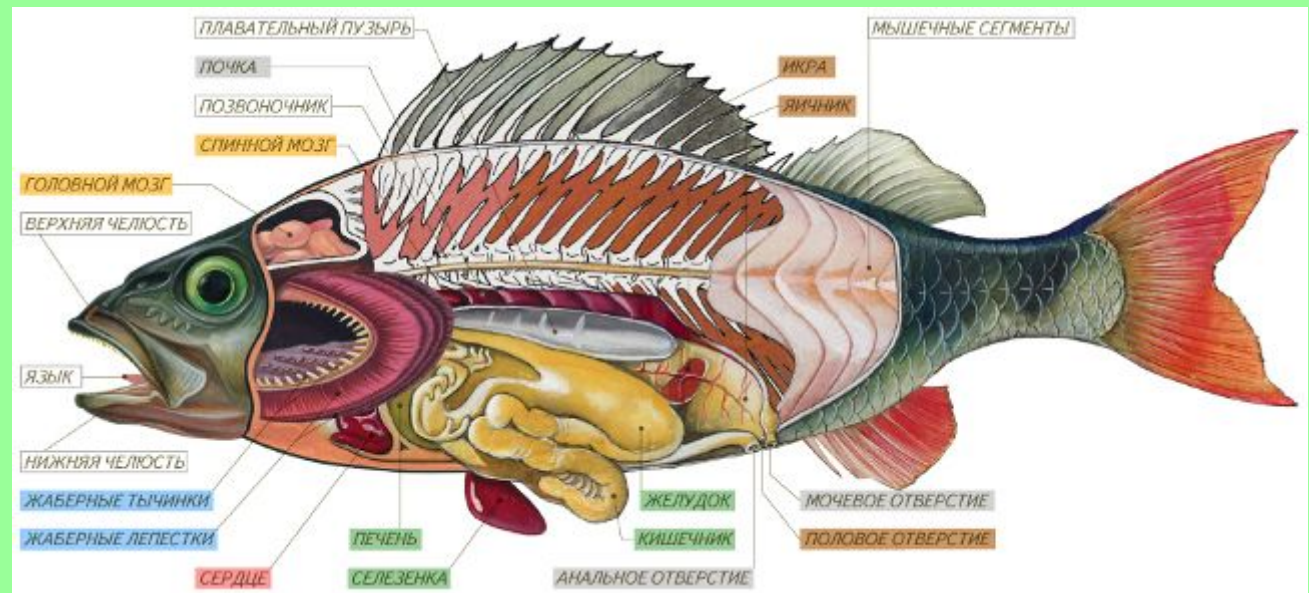
# Среда обитания



# Внутреннее строение

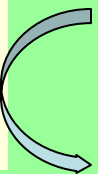
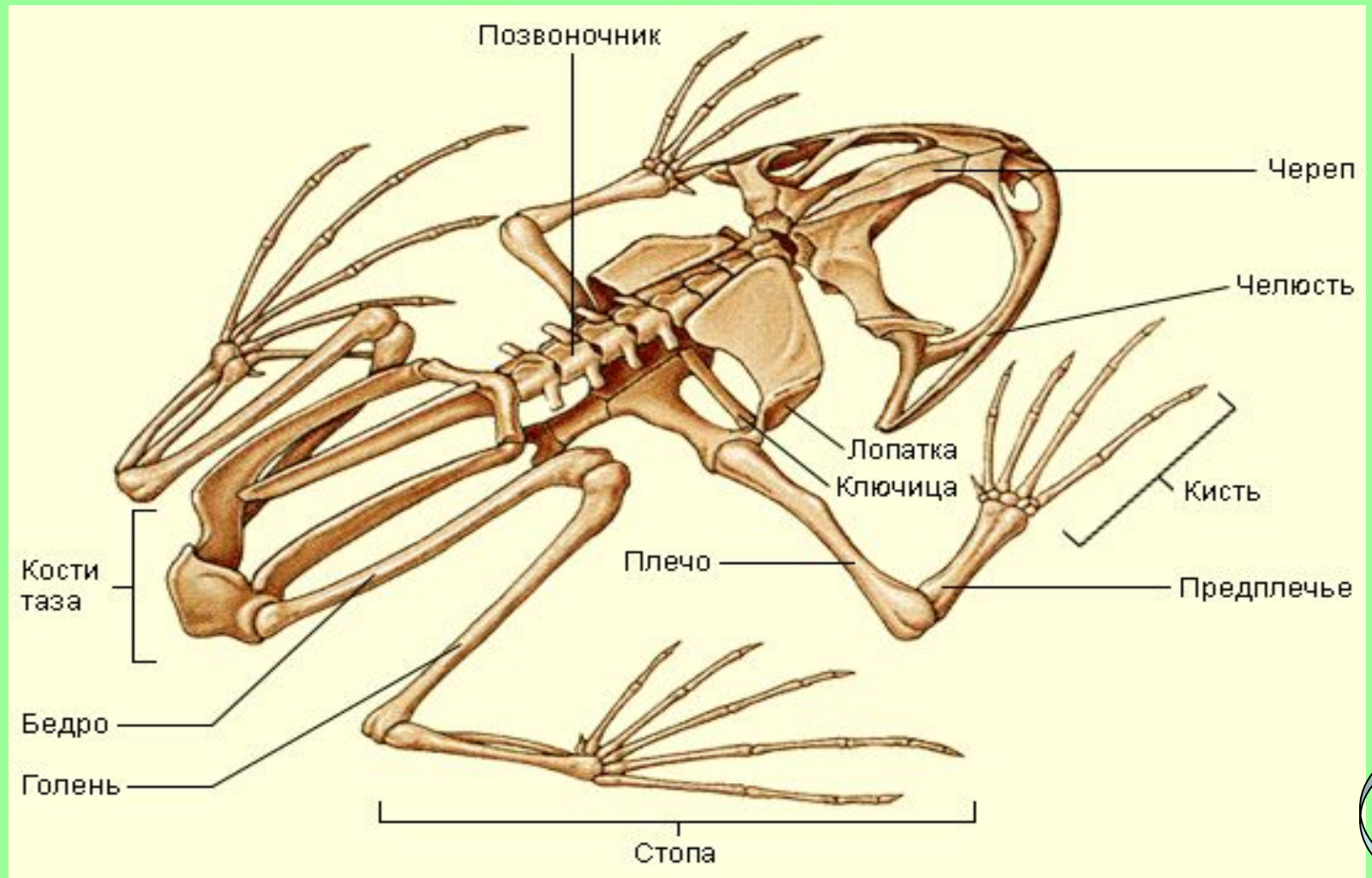


Сравните внутреннее строение рыб и лягушек.

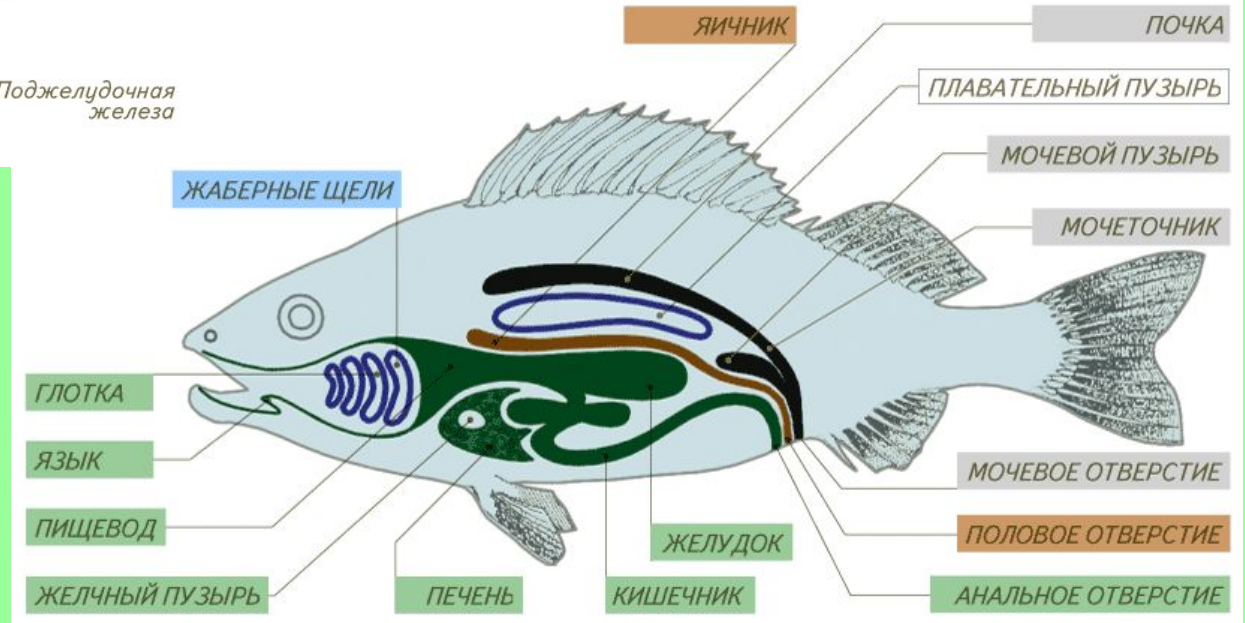
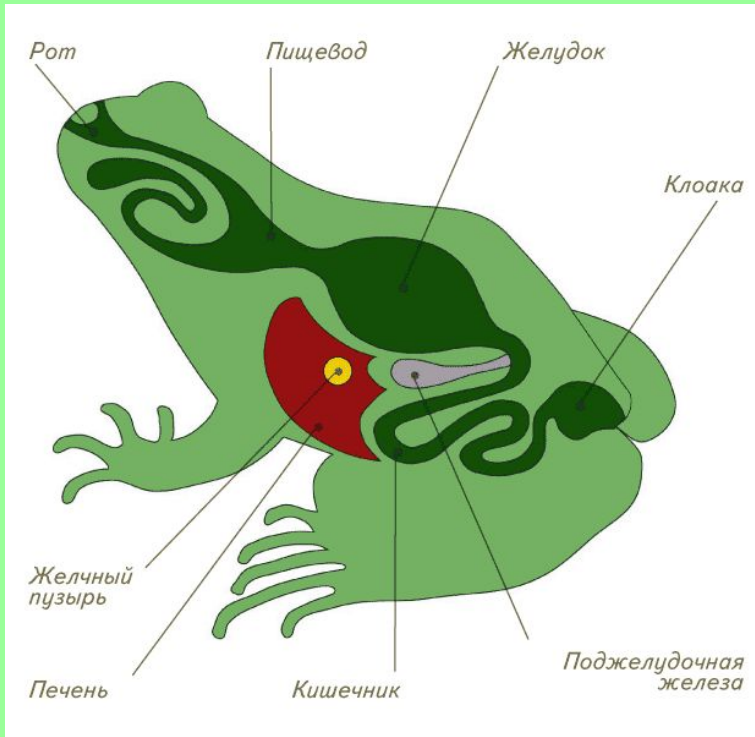




# Скелет Земноводных

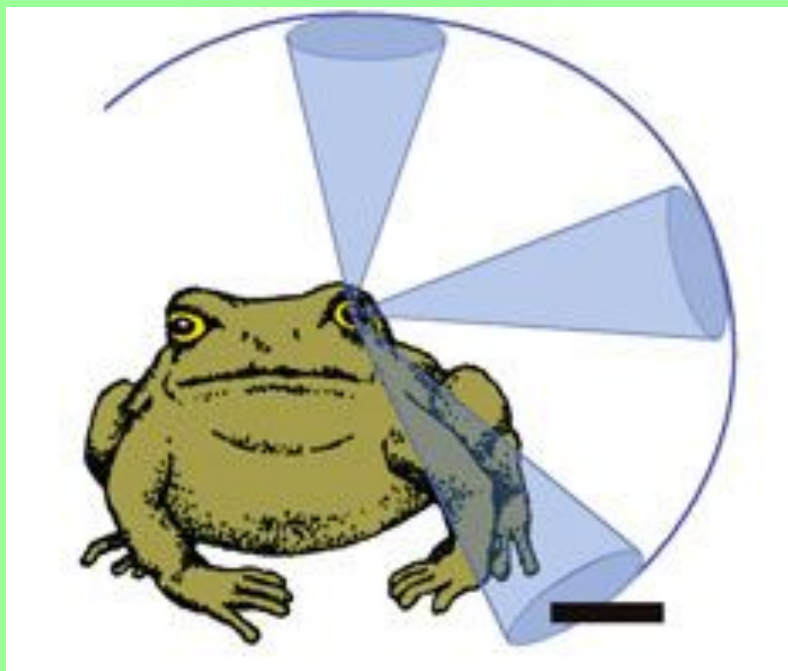


# Пищеварительная система



Сравните пищеварительную систему лягушки и рыбы.

# Как жаба ловит ползающую добычу



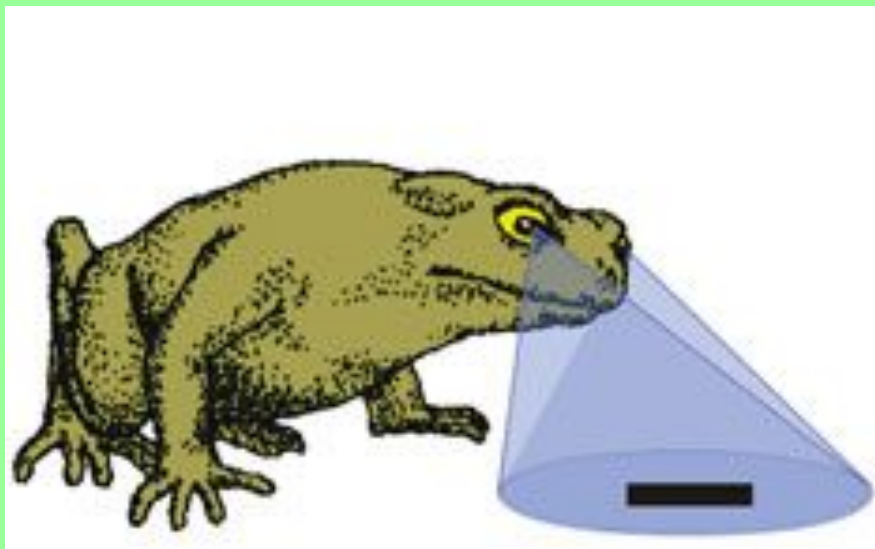
1. Жаба заметила добычу в боковом поле зрения одного глаза



2. Жаба поворачивается к добыче центром поля зрения этого глаза. Так глаз видит наиболее четко.



# Как жаба ловит ползающую добычу



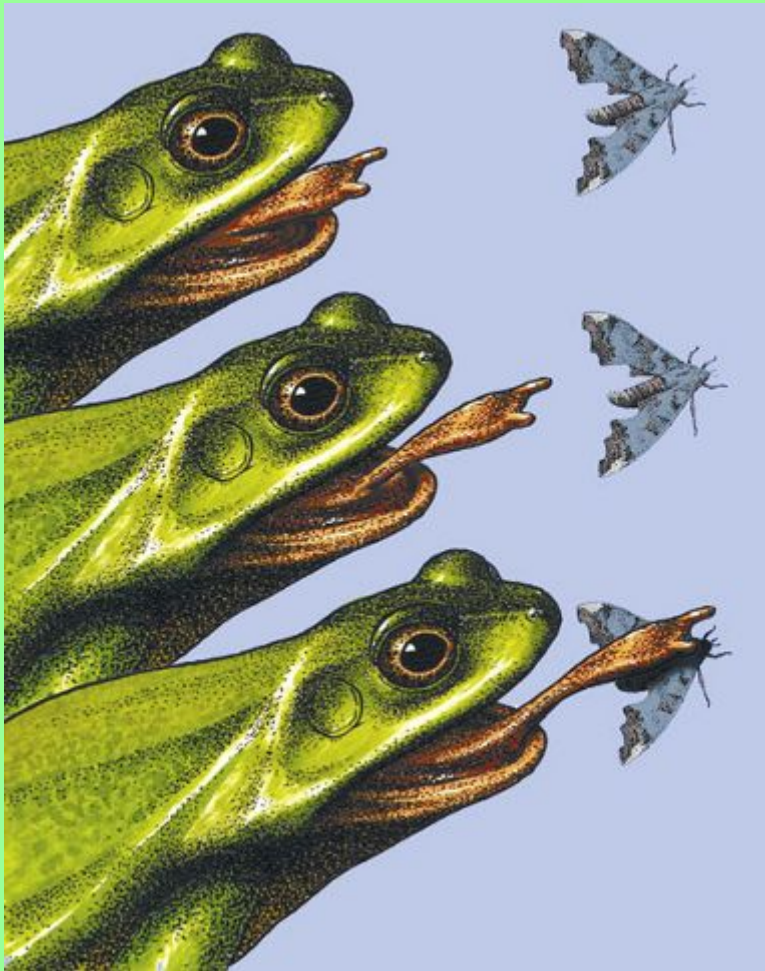
**3. Затем она поворачивается и центром поля зрения второго глаза.**



**4. Используя бинокулярное зрение, жаба метко выстреливает в добычу липким языком.**





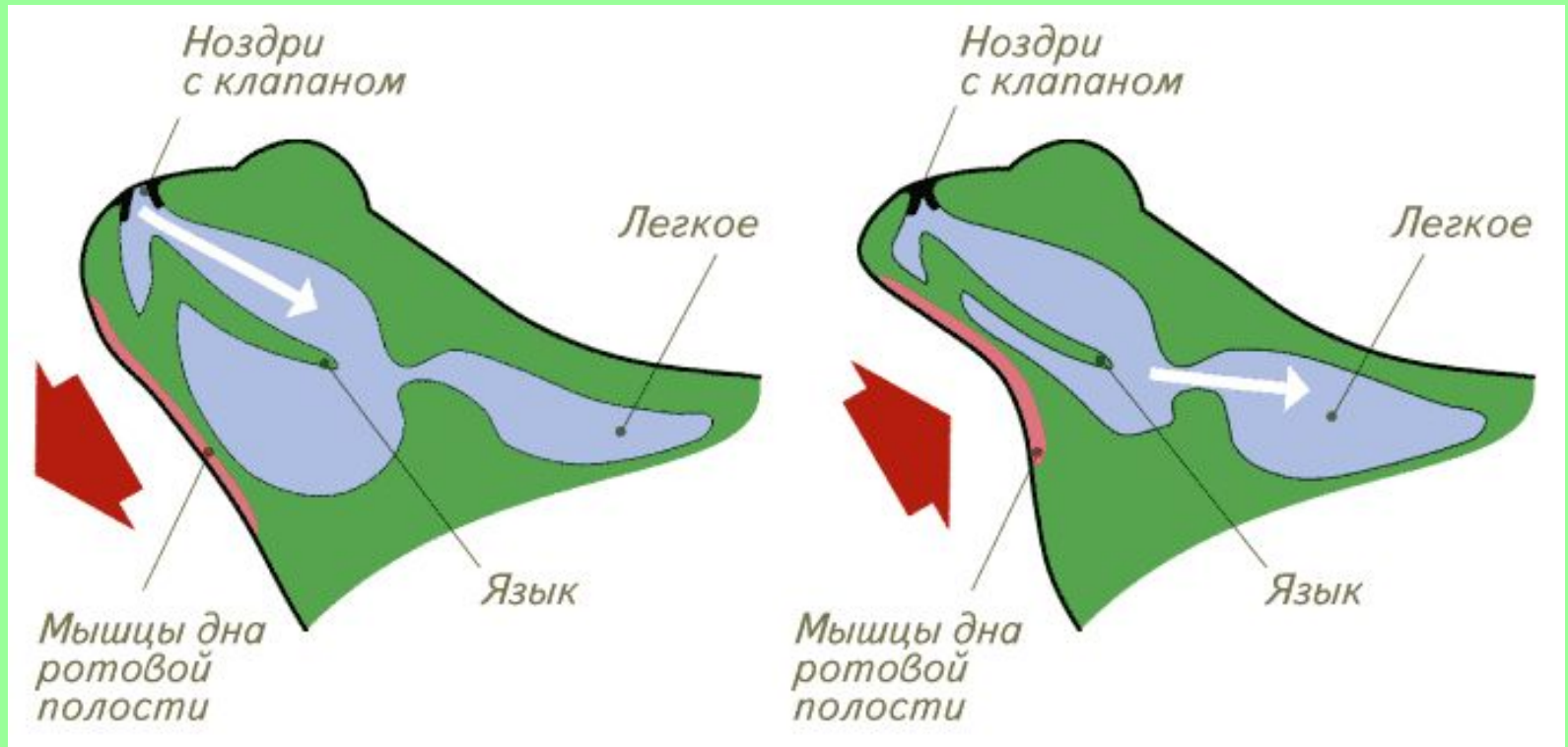


- **Лягушка ловит только движущуюся добычу длинным клейким языком**
- **Она следит за мухой подвижными глазами, а ее мозг рассчитывает точку встречи и команды мышцам ног**

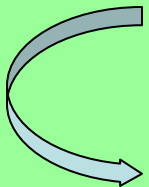




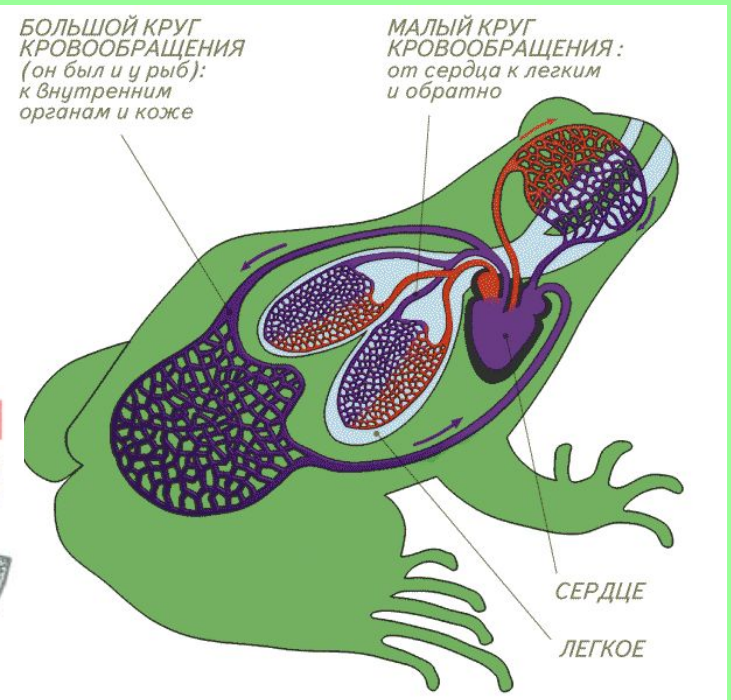
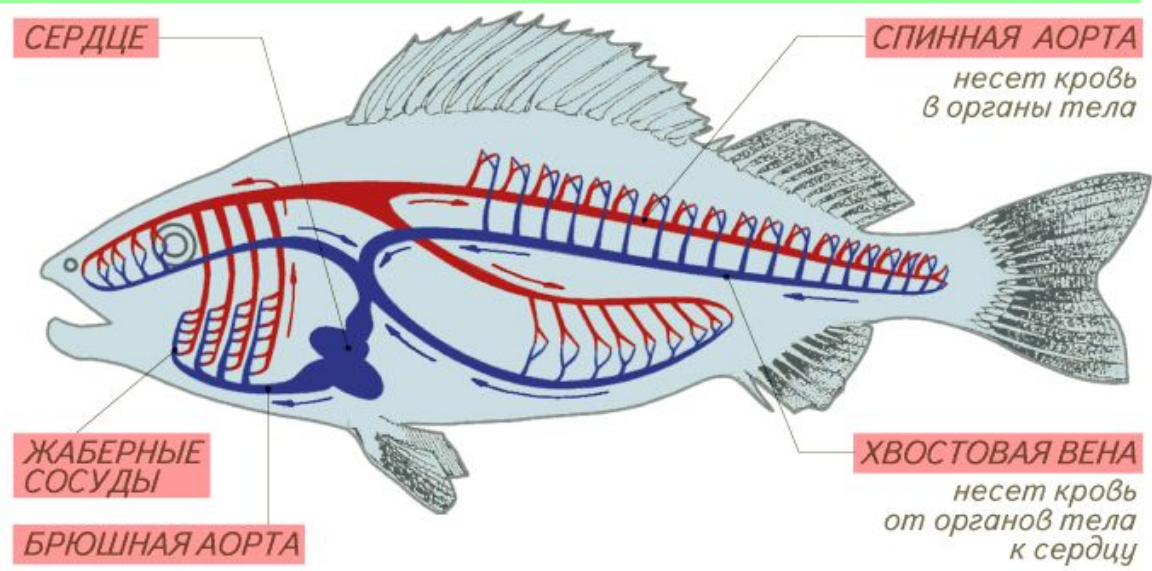
# Дыхание лягушки



- В чем особенность дыхания лягушки в отличие от рыб?



# Кровеносная система



8

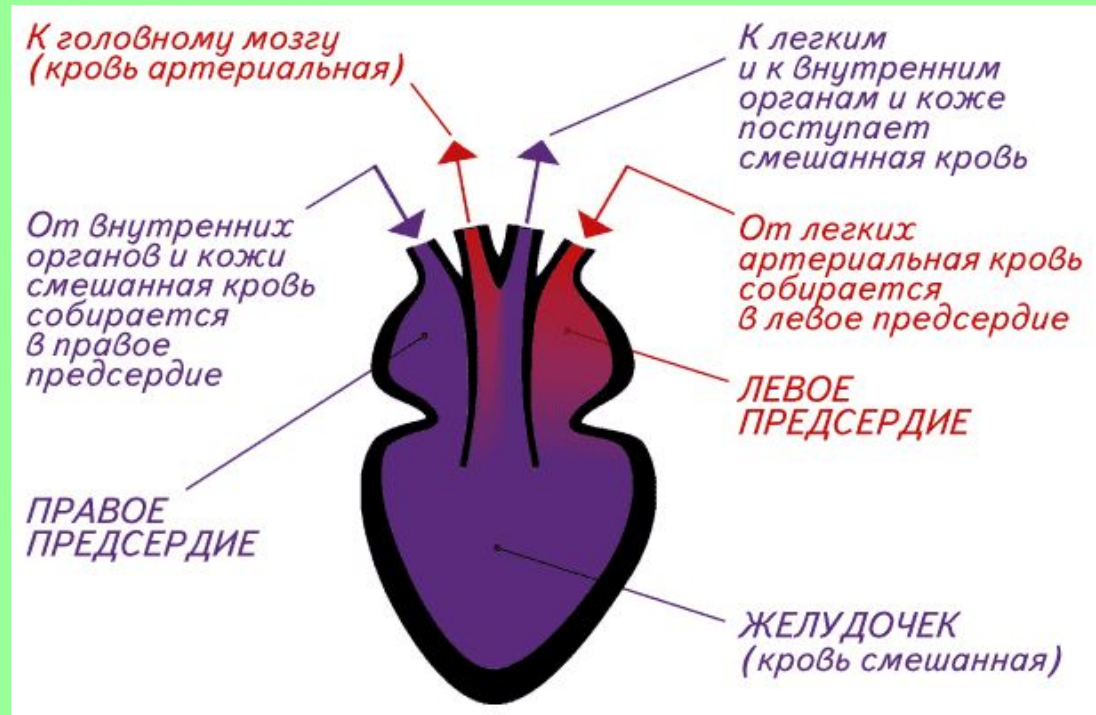


**В чем разница строения кровеносных систем рыб и лягушек?**



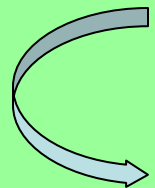
# Строение сердца

## Сердце рыбы



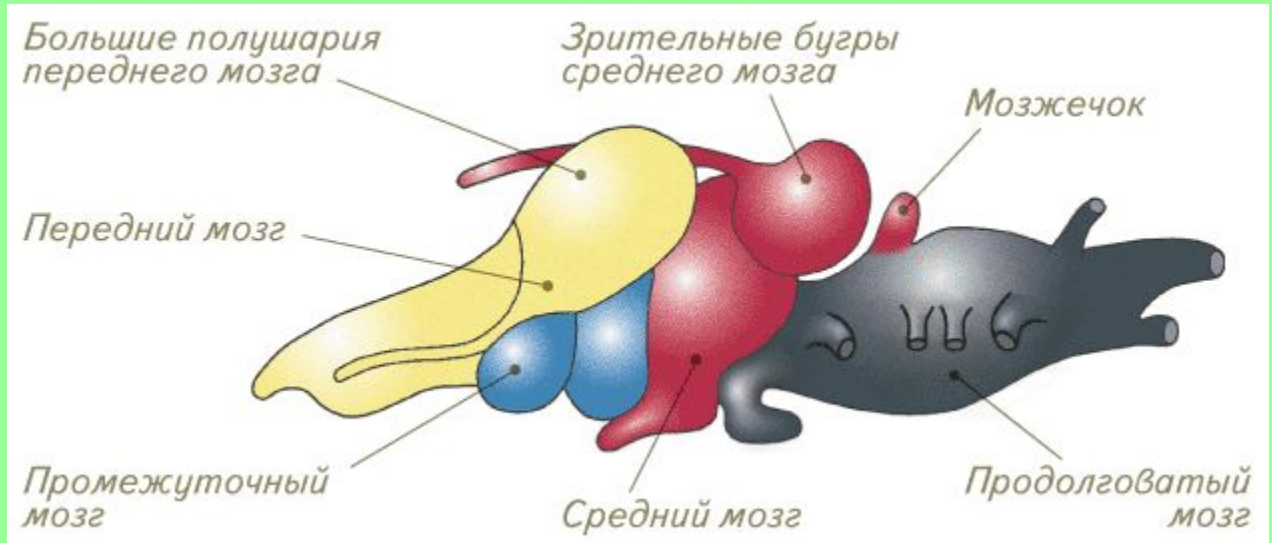
## Сердце лягушки

- Есть ли разница в строении сердец лягушки и рыбы?

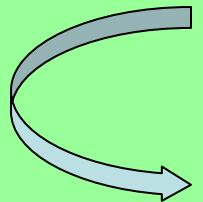




# Строение головной мозга



- Сравните строение мозга рыбы и лягушки. В чем разница и в чем сходство?





## *Жизненный цикл амфибий*

*/развитие с метаморфозом/*

# Развитие земноводных

1. Икринка с зародышем



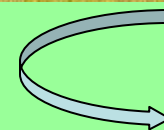
2. Из икры в воде  
вылупляется личинка —  
головастик с жабрами.



3. Постепенно у головастика  
вырастают задние ноги,  
а потом и передние.



4. Образуются легкие, хвост  
рассасывается, и лягушонок  
выходит на сушу.





# Работа с терминами.

Дайте пояснение:

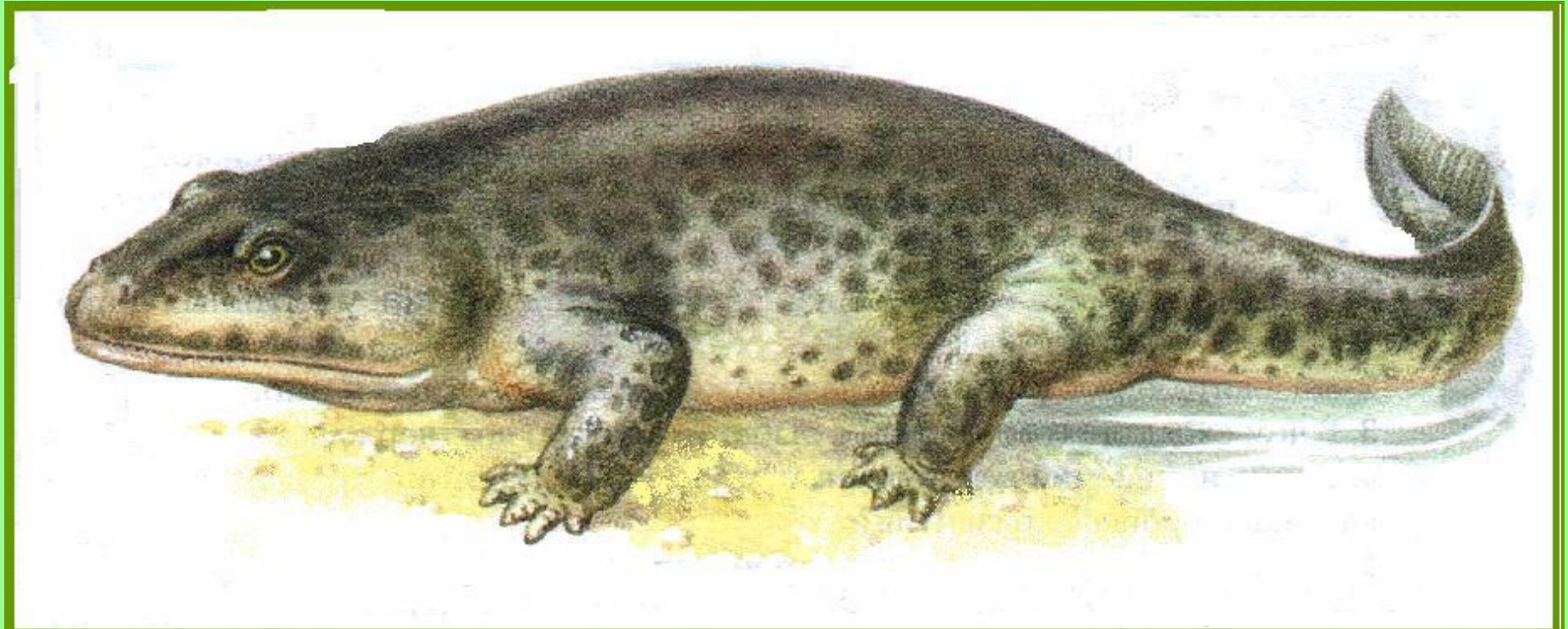
- *плавательная перепонки,*
- *лёгочное дыхание,*
- *кожные железы,*
- *резонаторы,*
- *пояс конечностей,*
- *мускулатура,*
- *барабанная перепонка.*





*Земноводные появились на суше около 300 млн. лет назад. Они произошли от древних кистеперых рыб, со своеобразным строением парных конечностей.*

*Первыми примитивными амфибиями были **ихтиостегиды**, сохранившие многие типичные черты рыб.*



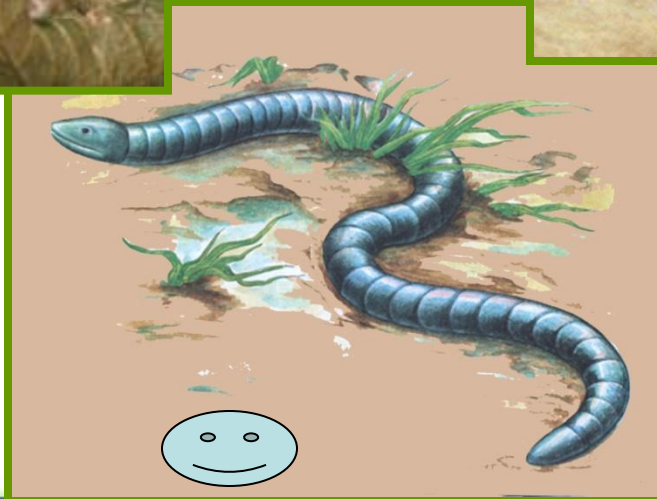
# *Многообразие земноводных*



Отряд  
Бесхвостые



Отряд  
Безногие

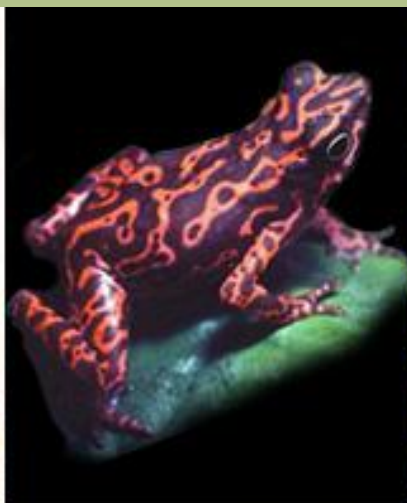


Отряд  
Хвостатые





# Бесхвостые Земноводные



# Безхостые земноводные



*южноафриканский  
узкорот*

*дальневосточная  
лягушка*





# Круглоязычные земноводные



*обыкновенная жаба-повитуха*



*головастик жабы-повитухи*



*дальневосточная жерлянка*



# Пиповые и чесночницы



*карликовая бразильская пипа*



*кавказская крестовка*



*обыкновенная чесночница*



*сирийские чесночницы*





# Пиповые и чесночницы



*карликовая бразильская пипа*



*кавказская крестовка*



*обыкновенная чесночница*



*сирийские чесночницы*



# Ателопы и древолазы

*эквадорский ателоп*



*колумбийский древолаз*

*суринамский древолаз*





# *Квакши*



*обыкновенная сумчатая квакша*

*самец*



*самка*



*американская квакша*



*красная квакша*



*дальневосточная квакша*



*обыкновенная квакша  
во время крика*





# *Веслоногие лягушки*

*африканская веслоногая*

*лягушка*



*бугорчатоязычная  
веслоногая лягушка*



*пятнистая веслоногая  
лягушка*



# *Настоящие лягушки*



*закавказская лягушка*



*африканская лягушка*



*травяная лягушка*





# Жабы



*серая жаба*

*монгольская жаба*



*лягушковидная жаба*



*зелёная жаба*



*южноамериканская жаба*



*камышовая жаба*





# ХВОСТАТЫЕ Земноводные



# Саламандры



*гигантская саламандра*



*огненная саламандра*



*горная саламандра*



*подземная саламандра*





## ***Безлёгочные американские саламандры***



*древесная  
саламандра*

*серая или  
красноспинная  
саламандра*



# Тритоны

*гребенчатый  
тритон*



*карпатский тритон*



*нитеносный  
тритон*



*красный ложный  
тритон*





# Безногие земноводные



*Безногие: цейлонский рыбозмей, западный дермофис, тифлонектес.*



# Безногие земноводные



*кольчатая червяга, поедающая  
дождевого червя*

*европейский протей*



# *Защитные приспособления земноводных*

**Врагов у амфибий много. Их едят рыбы, ужи, птицы, гидры и некоторые звери. Есть у амфибий и паразиты.**

**В связи с этим у них  
вырабатываются различные  
приспособления:**

*звуковая и химическая  
сигнализация тревоги,  
опасности;*



*а также  
покровительственная*



*или предостерегающая  
окраска тела;*







*затаивание с прижиманием  
тела к земле ,*



*регенерация частей тела (у хвостатых амфибий);*



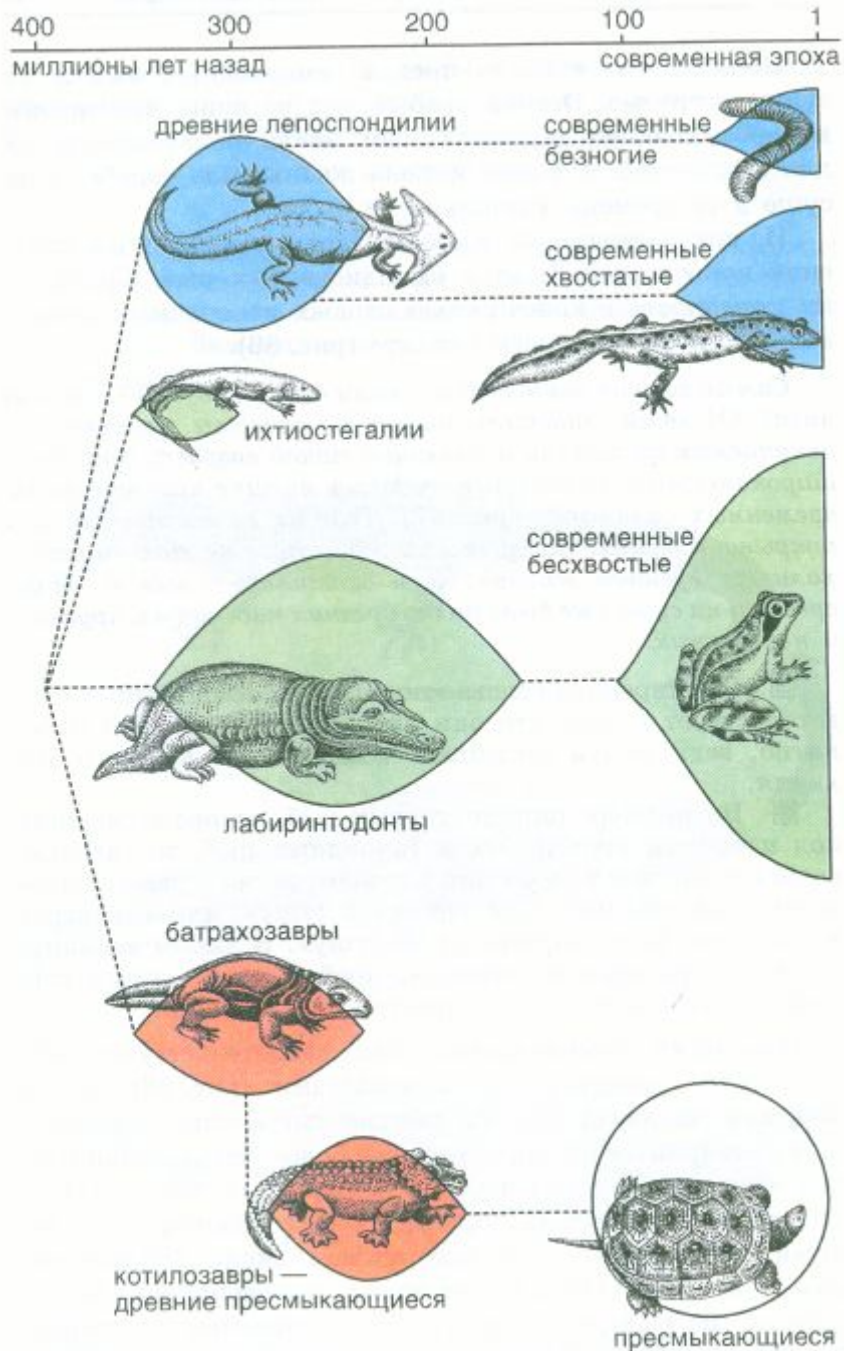
*ядовитая слизь, как у этой **Dendrobates tinctorius***



# Сравнить внешнее строение лягушки и жабы







# Эволюция земноводных

- Ихтиостеги быстро вымерли.
- Лепоспондилии дали начало Безногим и Хвостатым Земноводным
- Лабиринтодонты дали начало Бесхвостым Земноводным
- Одна из групп лабиринтодонтов (батрахозавры) стала родоначальницей пресмыкающихся



# Домашнее задание



- Стр.200-203 , ответить на вопросы текста
- Подготовить сообщение «Характерные признаки отрядов класса Земноводных»



# Используемые источники

- Учебник «Биология-7»
- Рабочая тетрадь
- Зоология. 7-8 классы. Электронный атлас для школьника.



**Успехов!**





# Физминутка

*Раз - подняться, подтянуться*

*Два - согнуться, разогнуться*

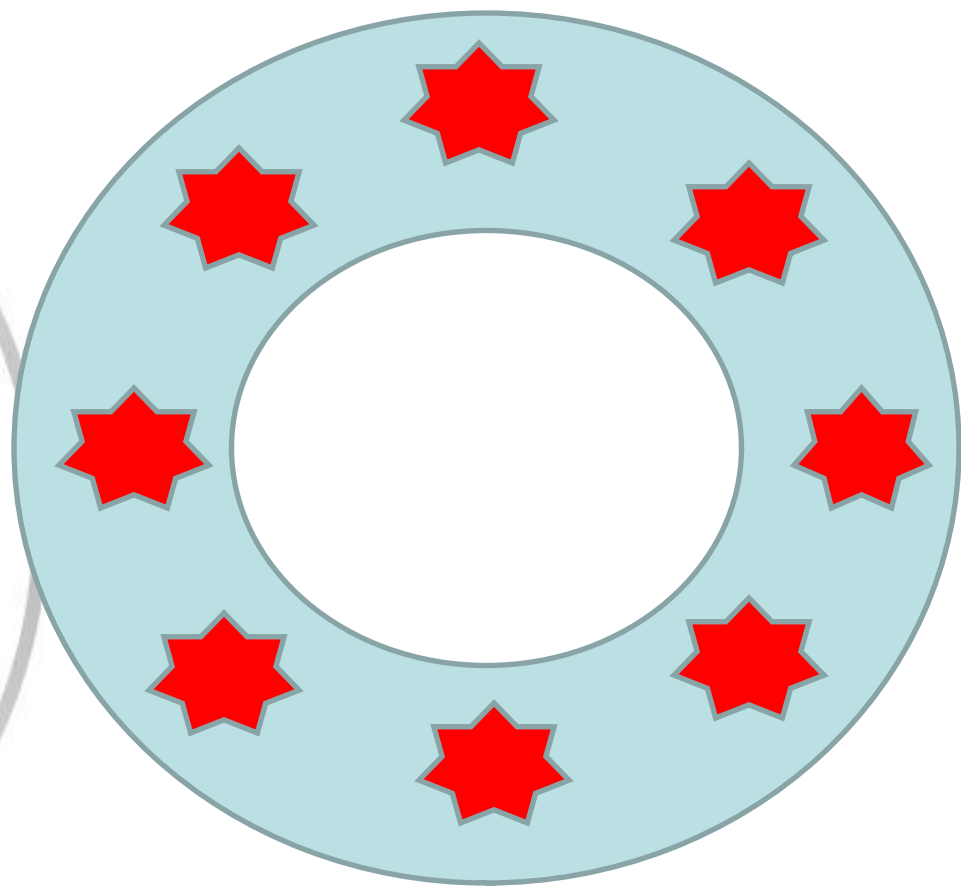
*Три - в ладоши три хлопка,  
головой три кивка.*

*На четыре - ноги шире.*

*Пять - руками помахать*

*Шесть - за стол тихонько  
сесть.*





Лягушка

жаба

