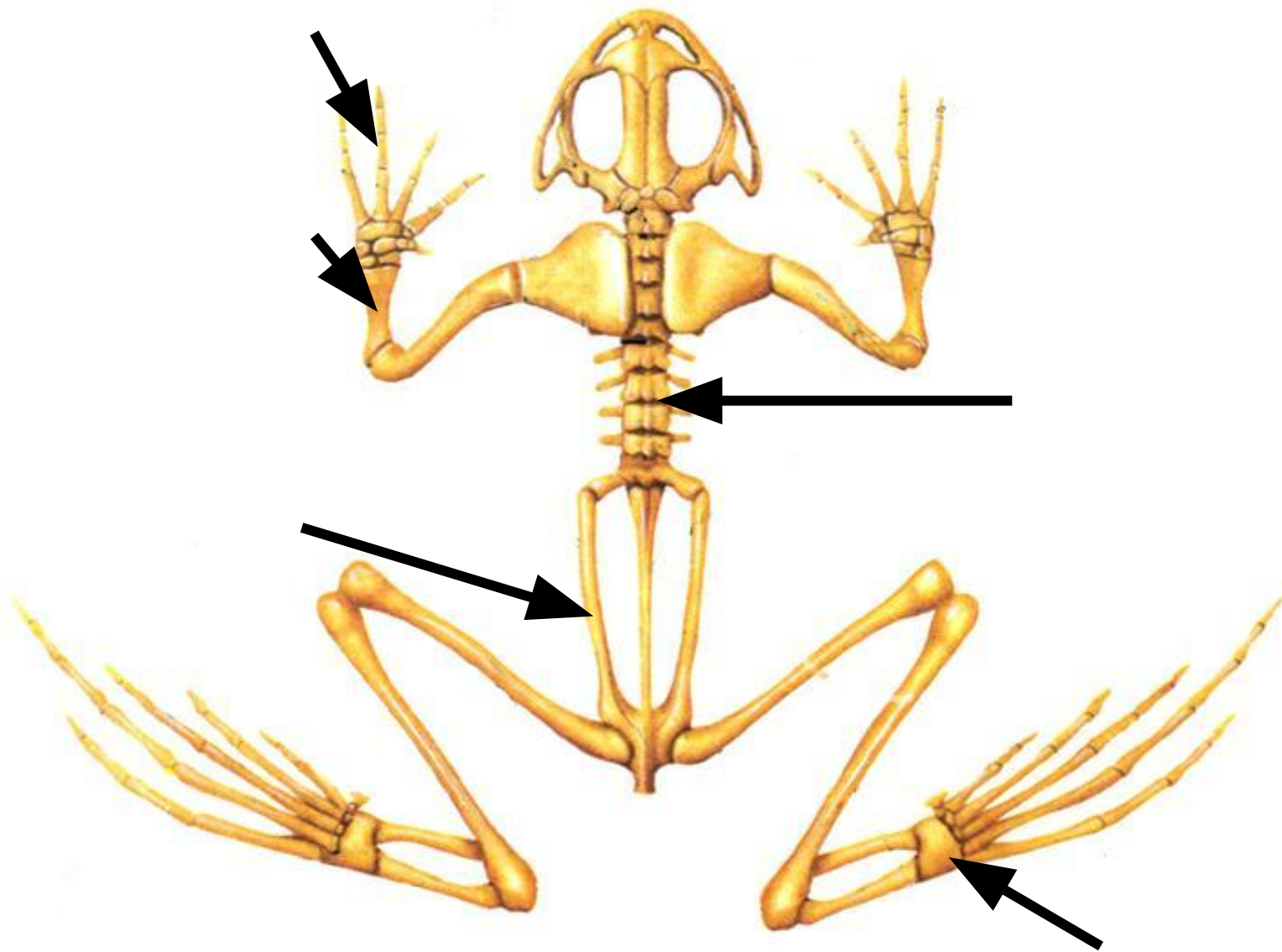
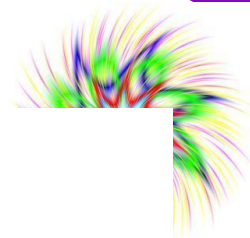


Внутреннее строение земноводных

Учитель биологии МОУ
Неклюдовская СОШ
Отряскиной Т.А.

Скелет лягушки



Скелет лягушки



КИСТЬ

предплечье

плечо

тазовый пояс

голень

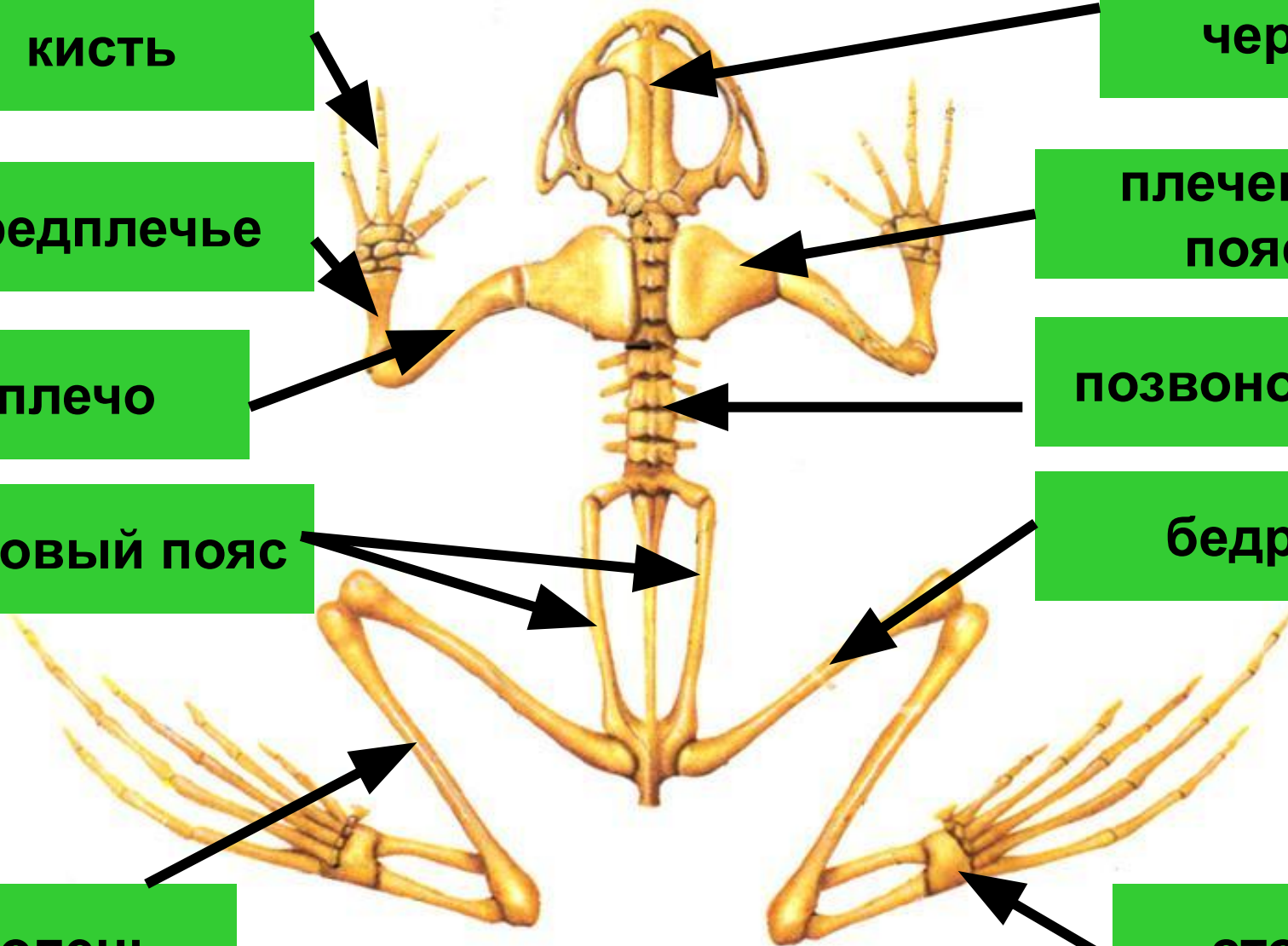
череп

плечевой
пояс

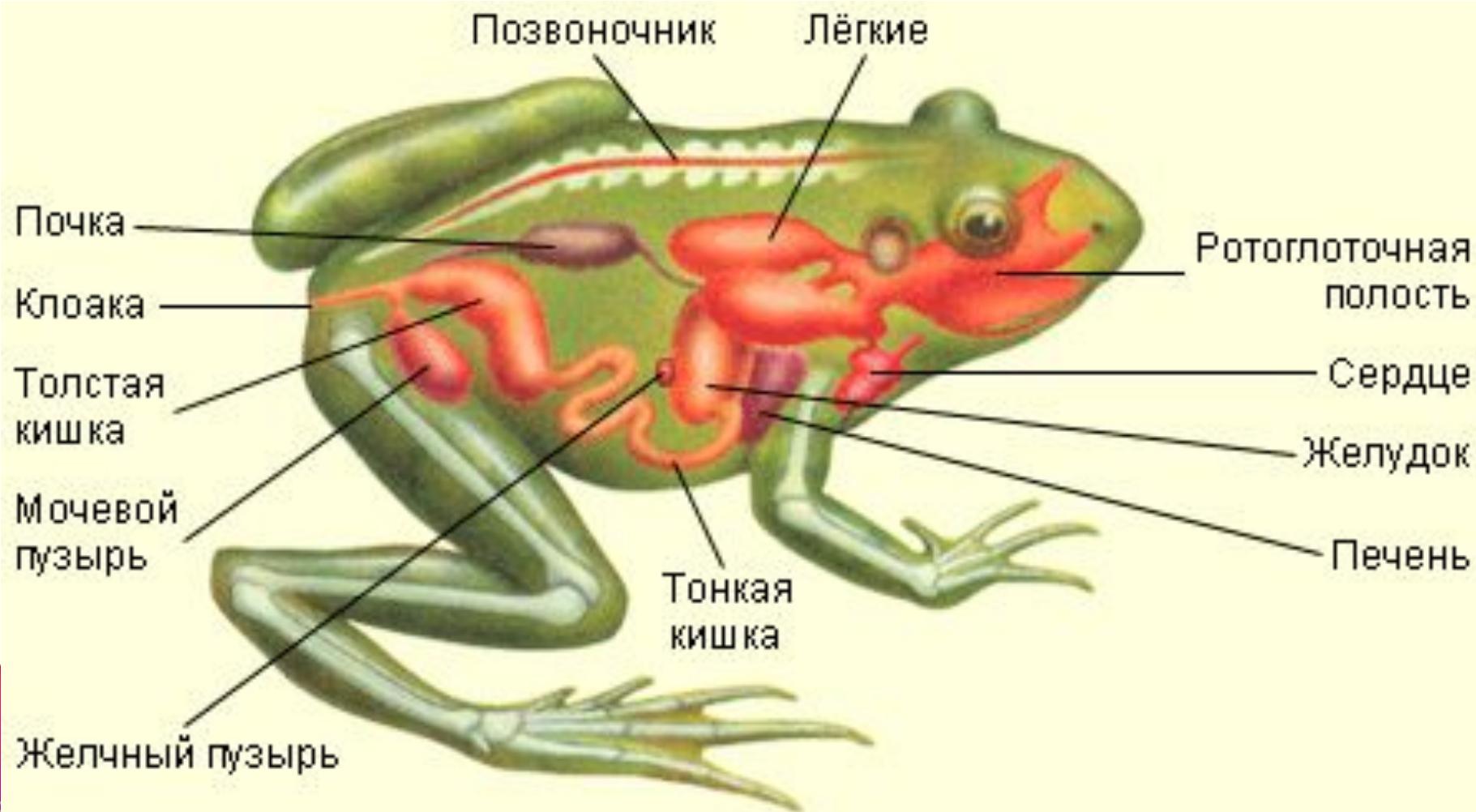
ПОЗВОНОЧНИК

бедро

стопа



Внутреннее строение лягушки



Внутреннее строение лягушки



Пищеварительная система: слюнные железы, клоака.

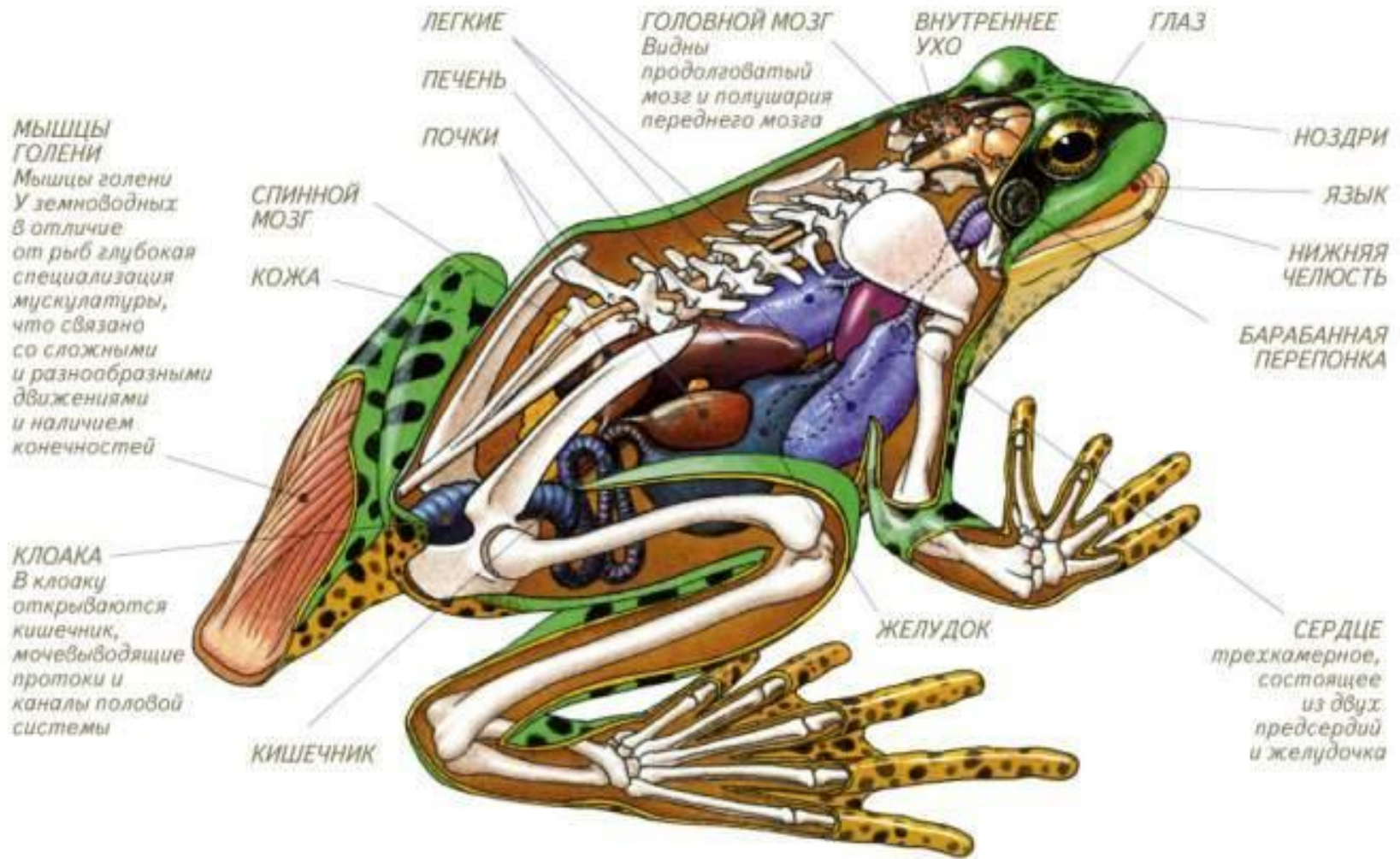
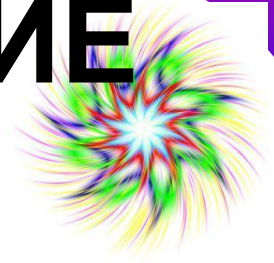
Дыхательная система: парные легкие, дыхание через кожу.

Кровеносная система: 3-камерное сердце, 2 круга кровообращения.

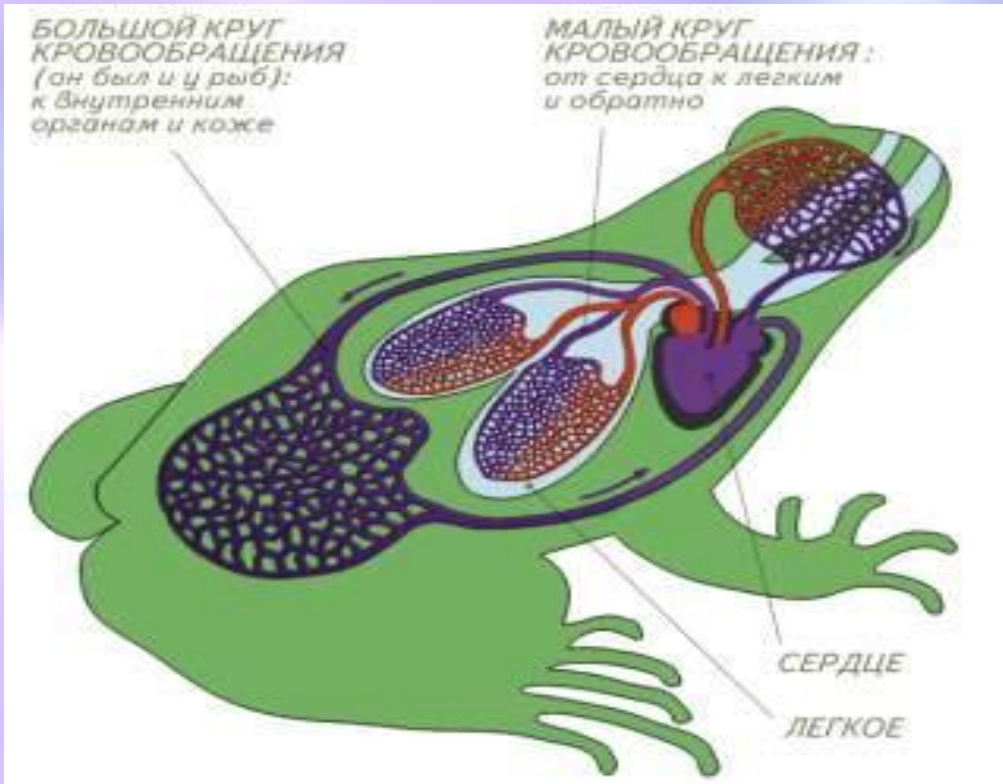
Нервная система: хорошо развит передний мозг, мозжечок недоразвит.

Органы чувств: появляется среднее ухо, хорошо развито обоняние.

ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЛЯГУШКИ



Кровеносная система земноводных.



В связи с развитием легких у земноводных появляется второй – *малый*, или *легочный*, круг кровообращения.

Сердце трёхкамерное:
два предсердия и
один желудочек.
Кровь – смешанная.

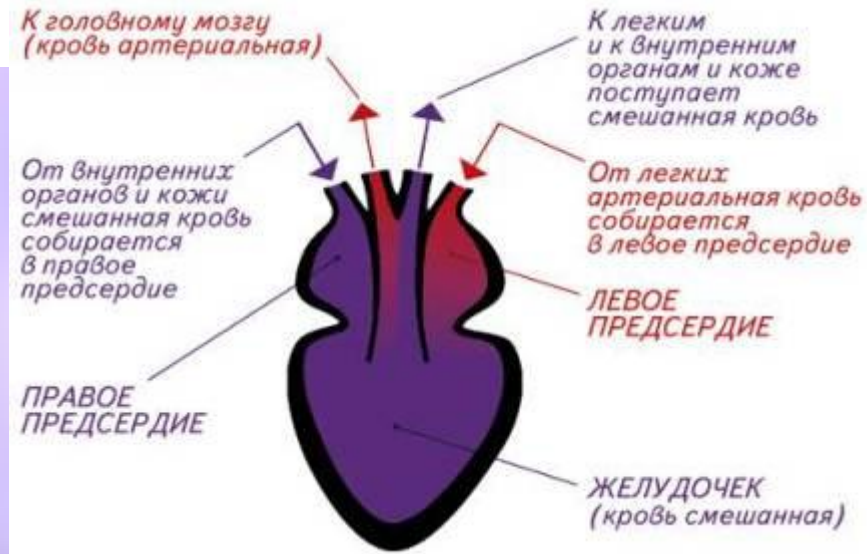


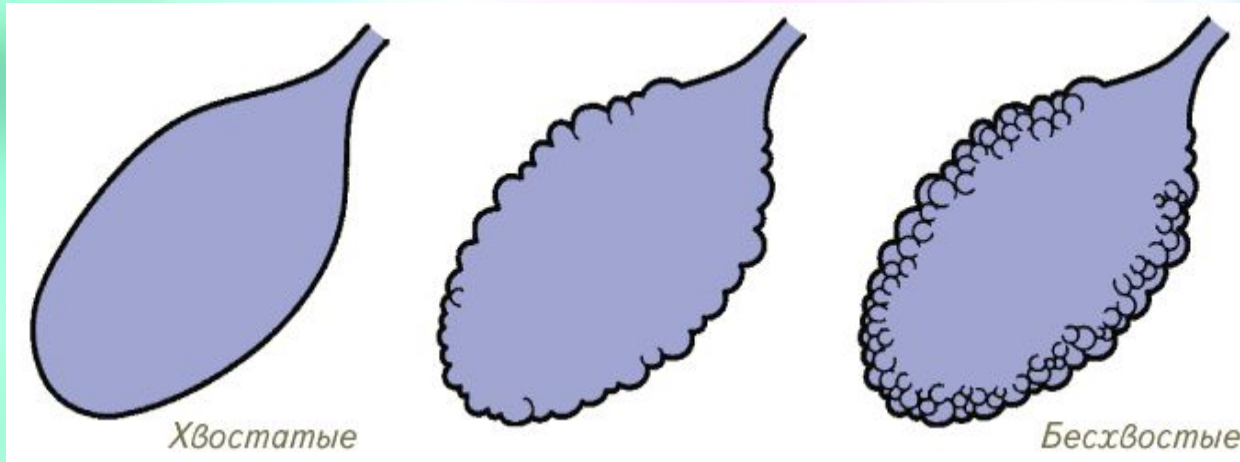
СХЕМА СТРОЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЗЕМНОВОДНЫХ



*Состоит из центрального и периферического отделов;
Сильно развит передний мозг, который разделён на два полушария;
Плохо развит мозжечок;
Условные рефлексы вырабатываются медленно.*

Дыхательная система земноводных.

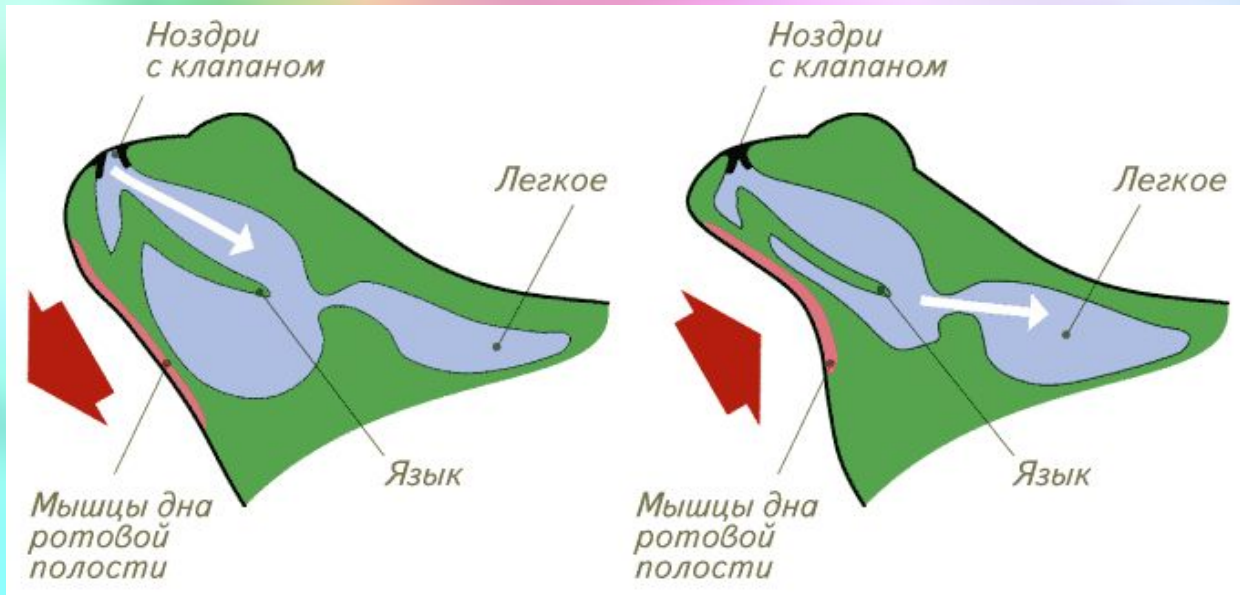
Строение лёгких.



Легкие -

представляют собой небольшие вытянутые мешочки с тонкими эластичными стенками.

Механизм дыхания земноводных.



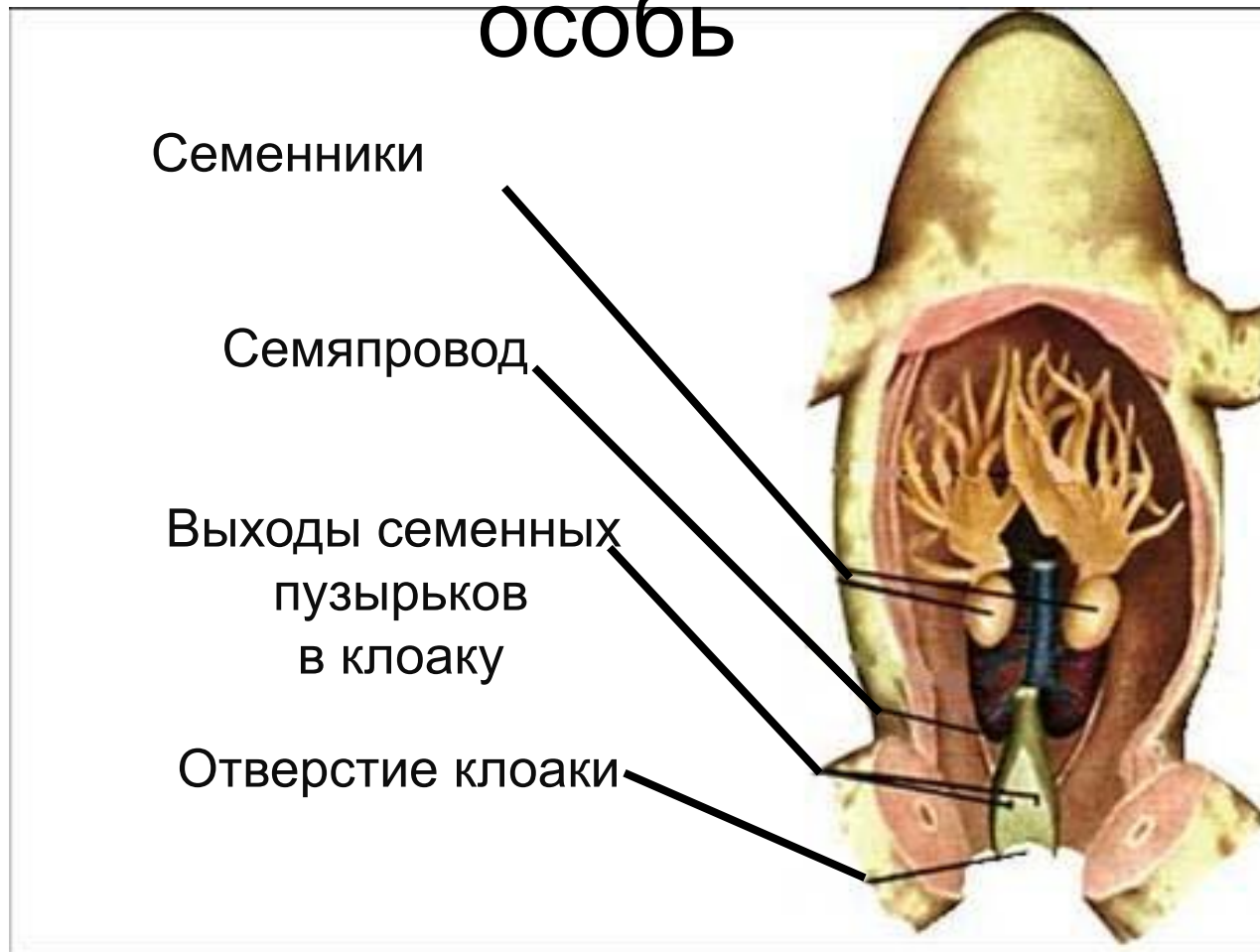
Дыхание происходит за счет опускания и подъема дна ротовой полости.

Легкие у земноводных примитивны, Поэтому важное значение в газообмене имеет **кожа.**

Половые органы земноводных



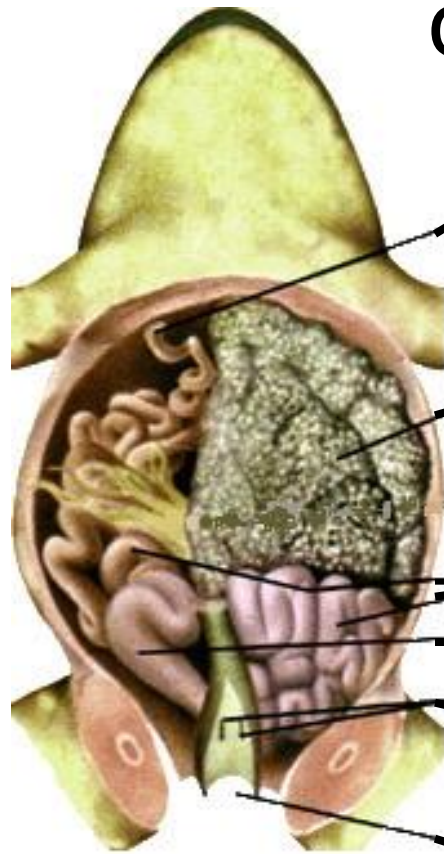
Мужская особь



Половые органы земноводных



Женская особь



Воронка яйцевода,
открывающаяся в
полость тела

Яичник,
наполненный
икрой

Яйцеводы

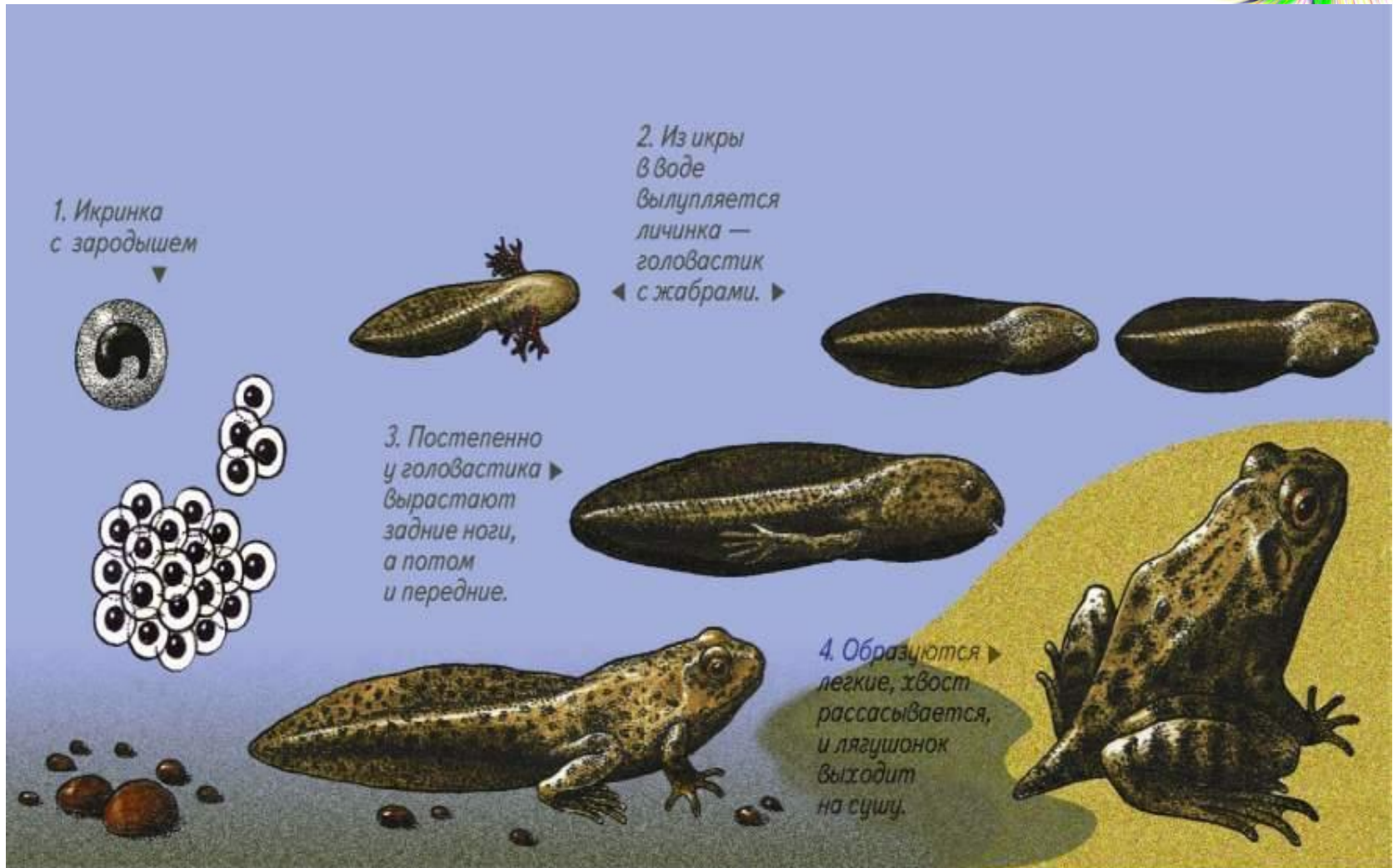
Маточный отдел

Выходы яйцеводов
в клоаку

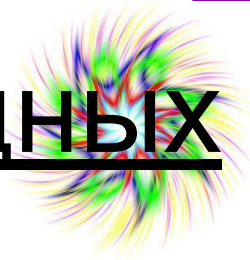
Отверстие клоаки

РАЗВИТИЕ

Развитие лягушки происходит с превращением.



Жизненный цикл земноводных



**1-6
дней**



**7-30
дней**



**6-9
недель**



**9-12
недель**



**после 16
недель**



Забота о потомстве у ЗЕМНОВОДНЫХ



Пипа

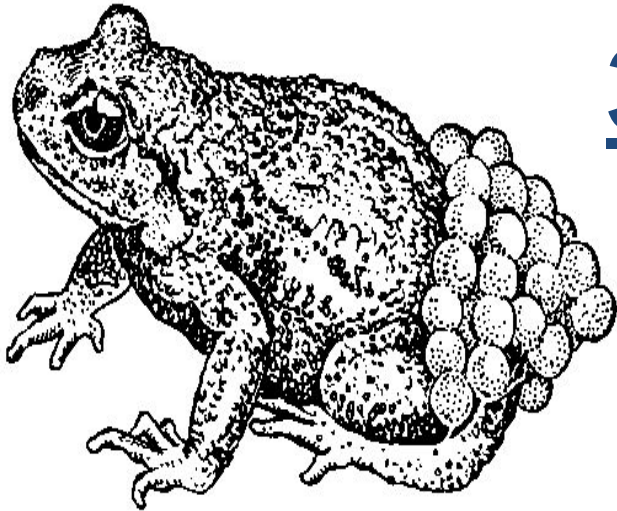
Большая жаба, обитает
на Цейлоне и в
Индонезии.

Вынашивает
головастиков
у себя в спине.





Забота о потомстве ЗЕМНОВОДНЫХ



Жаба- повитуха

Распространена в Средней Европе и восточной части Пиренейского полуострова.

Самец носит шнур из икринок на бедрах до вылупления головастика.



Забота о потомстве у ЗЕМНОВОДНЫХ



Филломедуза

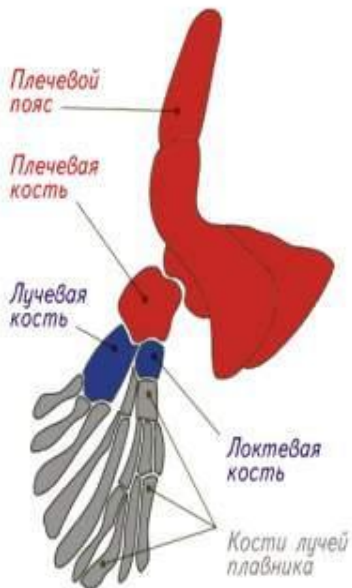


Обитает в Южной Америке.
Самец и самка
совместными
усилиями сооружают
гнездо
для головастика из
листьев,



ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ

РИПИДИСТИЕВАЯ
РЫБА ▼



ДРЕВНЕЕ
ЗЕМНОВОДНОЕ ▼



Современное
хвостатое
земноводное
(гребенчатый
тритон) ▼



Древнее
хвостатое
земноводное
(ихтиостегия) ▼



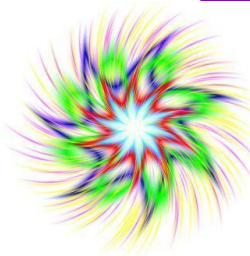
Древняя
рипидистиевая
рыба ▼



У давно вымерших рипидистиевых рыб скелет конечности соответствовал плану строения конечности наземных позвоночных. Поэтому их считают той группой, от которой произошли земноводные.

Три этапа происхождения земноводных: рипидистиевая рыба, самое древнее ископаемое земноводное (ихтиостегия) и современное хвостатое земноводное.

Древнее земноводное



Ихтиостега

«Переходное звено»
между рыбами и
земноводными.



Внутреннее
строение

И КЛАССИФИКАЦИ Я

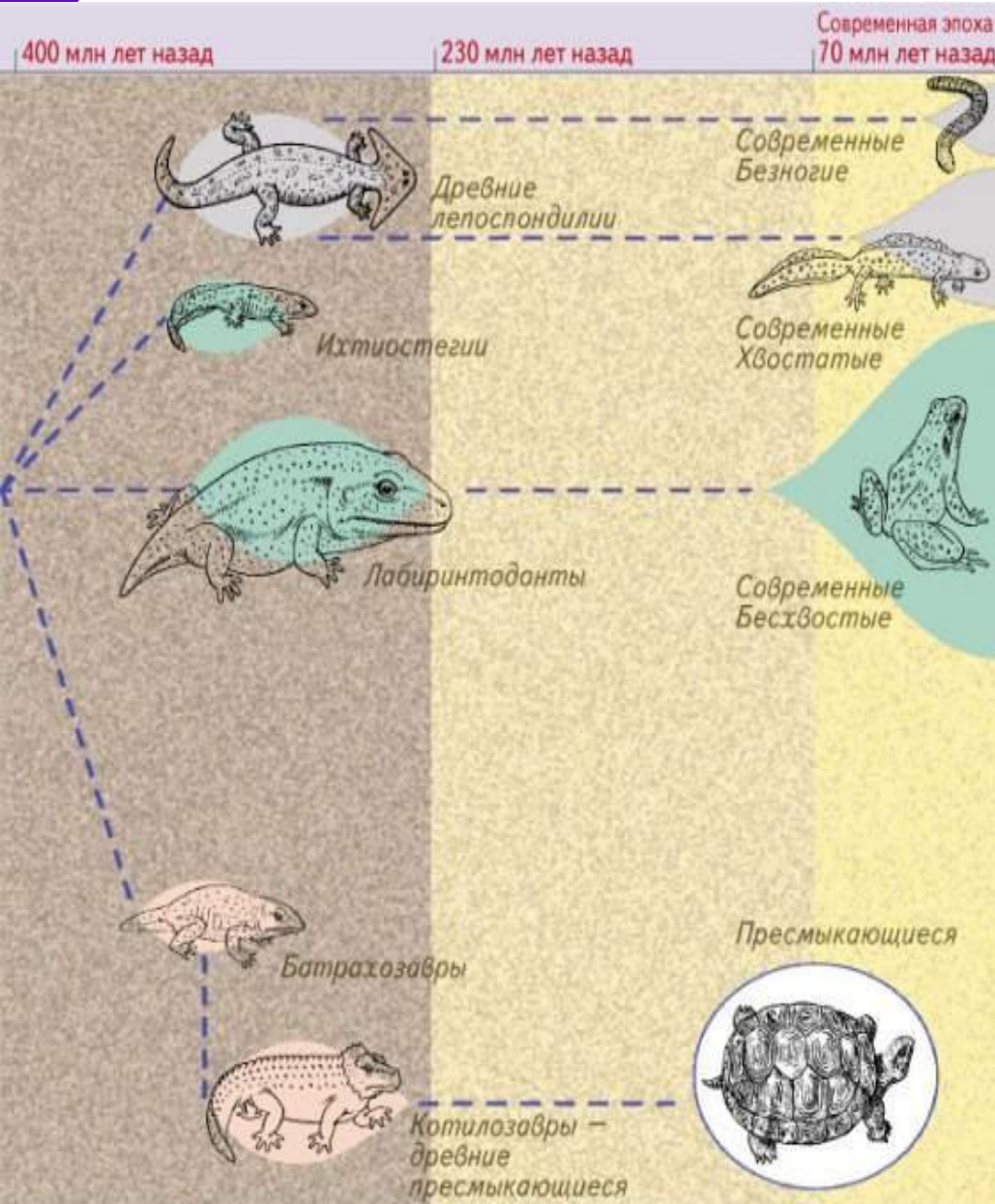
СОВРЕМЕННЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ

Современные
земноводные
объединяются в 3
четко

различающихся
отряда: Безногие
(200 видов),

Хвостатые (500
видов) и Бесхвостые

(4000 видов).



Домашнее задание.



- & 37
- Подготовить домашнее задание в виде короткого сообщения о строении, функциях и особенностях, связанных с образом жизни, внутренних систем Земноводных (сообщения сопровождаются рисунками).



