КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

Автор: учитель биологии СОШ № 29
Хоменко Н.М.

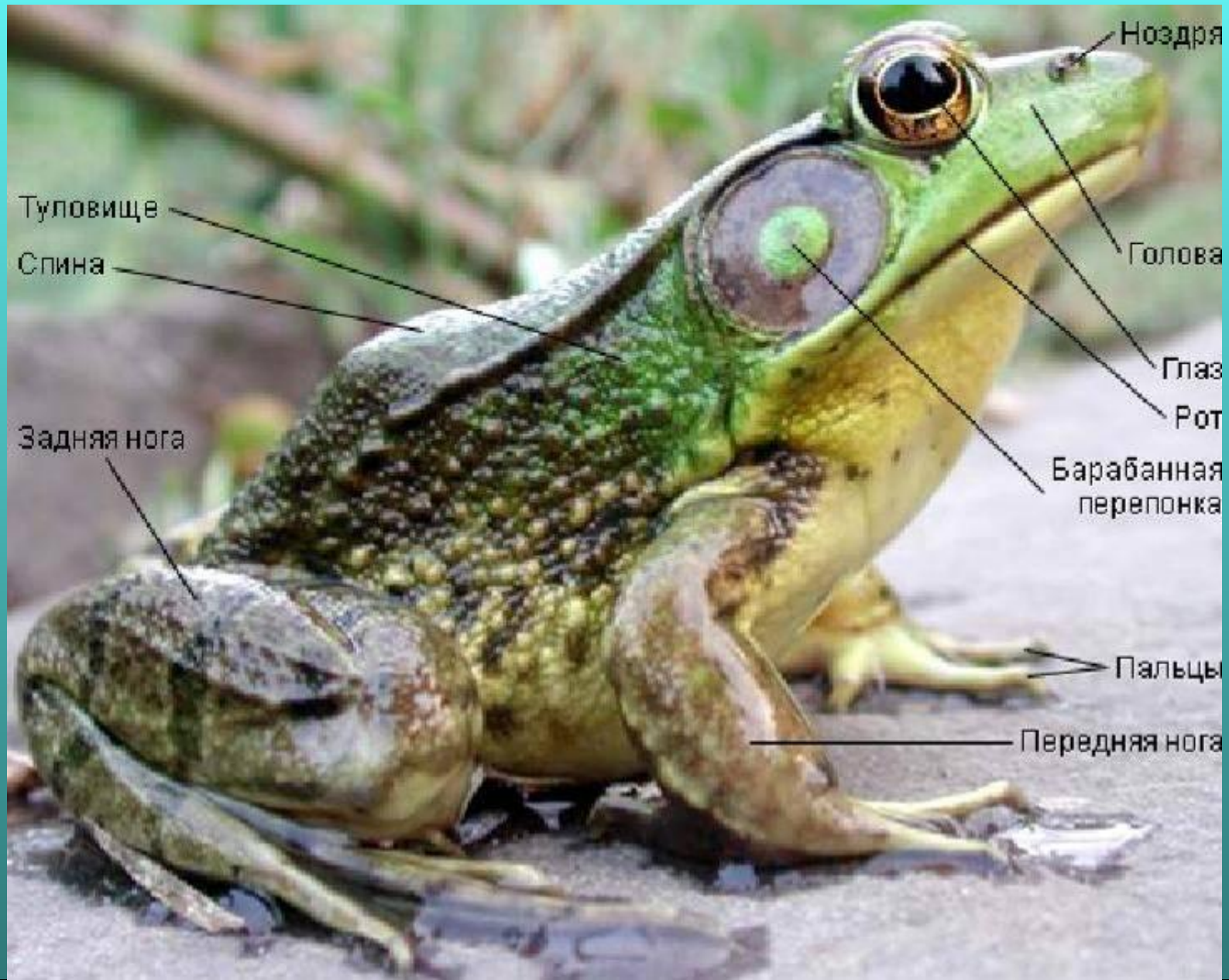
Земноводные (амфибии) - первые и наиболее примитивные позвоночные обитатели суши. Их около 3400 видов

Происхождение земноводных

Амфибии появились на земле более 350 млн.лет назад.

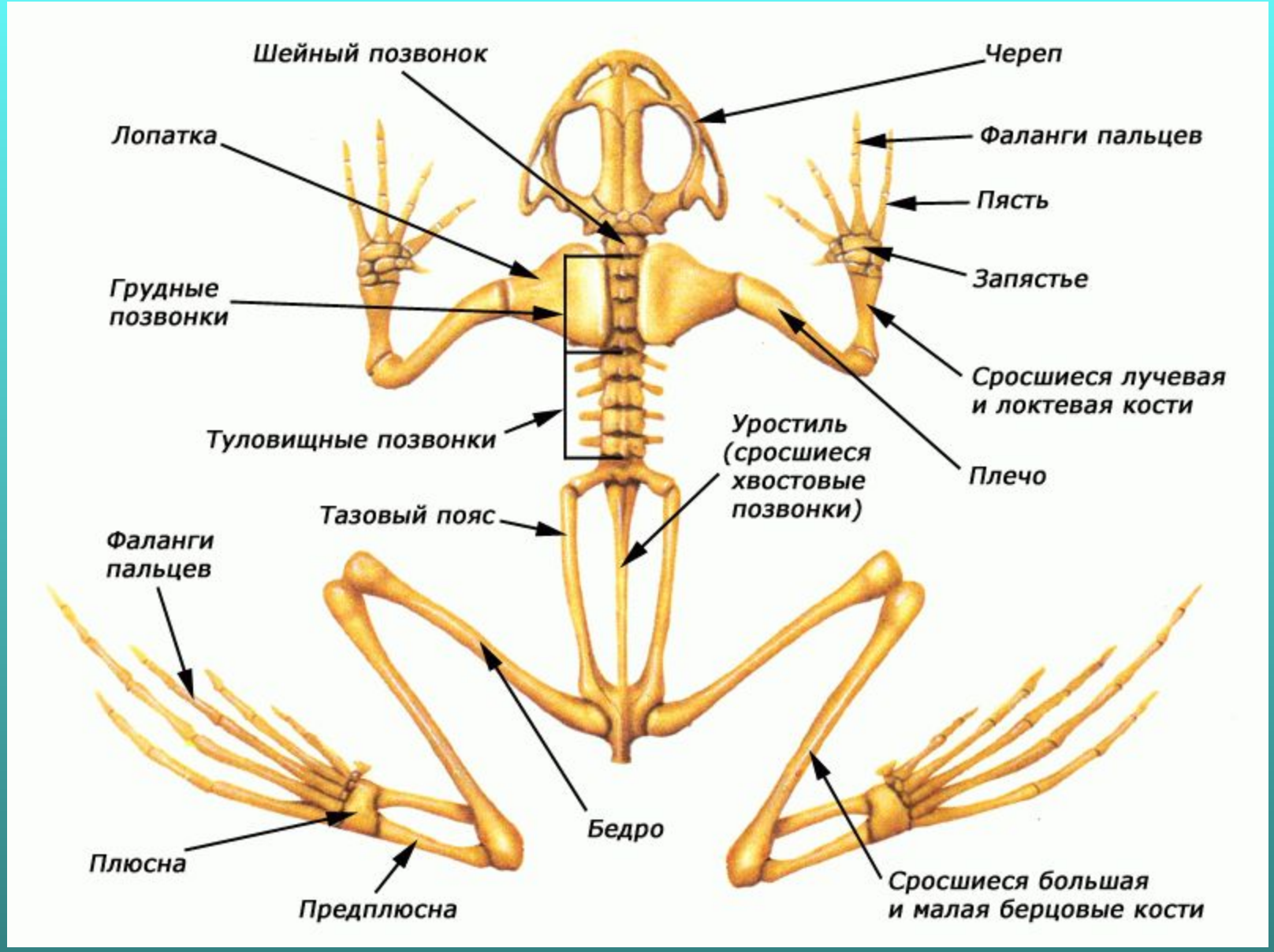
Древние амфибии – *стегоцефалы*- были тесно связаны с водоемами. Но особенности организации древних земноводных не позволяли им свободно передвигаться по суше на большие расстояния. Путь на сушу им проложили кистеперые рыбы, однако земноводные были пионерами во всем, что касалось жизни в воздушной среде.

Внешнее строение



Черты приспособленности к среде обитания

К водной среде	К наземной среде
1. Обтекаемая форма тела. 2. Перепонки между пальцами на задних конечностях.	1. Наличие парных конечностей 2. Влажная кожа. 3. Подвижные веки.


Шейный позвонок
Череп
Лопатка
Фаланги пальцев
Пясть
Запястье
Грудные позвонки
Сросшиеся лучевая и локтевая кости
Туловищные позвонки
Уростиль (сросшиеся хвостовые позвонки)
Плечо
Тазовый пояс
Фаланги пальцев
Бедро
Плюсна
Предплюсна
Сросшиеся большая и малая берцовые кости

Внутреннее строение лягушки

Внутреннее строение лягушки

Пищеварительная система: слюнные железы,
клоака.

Дыхательная система: парные легкие,
дыхание через кожу.

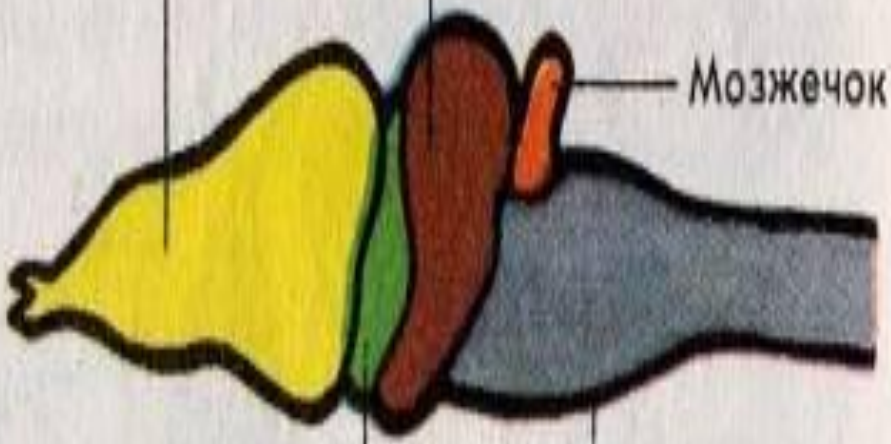
Кровеносная система: 3-камерное сердце,
2 круга кровообращения.

Нервная система: хорошо развит передний мозг,
мозжечок недоразвит.

Органы чувств: появляется среднее ухо,
хорошо развито обоняние.

Сердце трехкамерное , желудочек и два предсердия.
Артериальная и венозная кровь в желудочке частично смешиваются.
Два круга кровообращения (большой и малый – легочный).
По телу движется смешанная кровь, к голове- артериальная, к легким и коже поступает бедная кислородом кровь.
Несмотря на наличие одного желудочка, у лягушки существует система целесообразного распределения крови, в разной степени обогащенной кислородом, между легкими, внутренними органами и мозгом.

- Частота сокращений сердца - 40-50 раз в минуту.
- Кровь обегает все тело за 7-11 минут



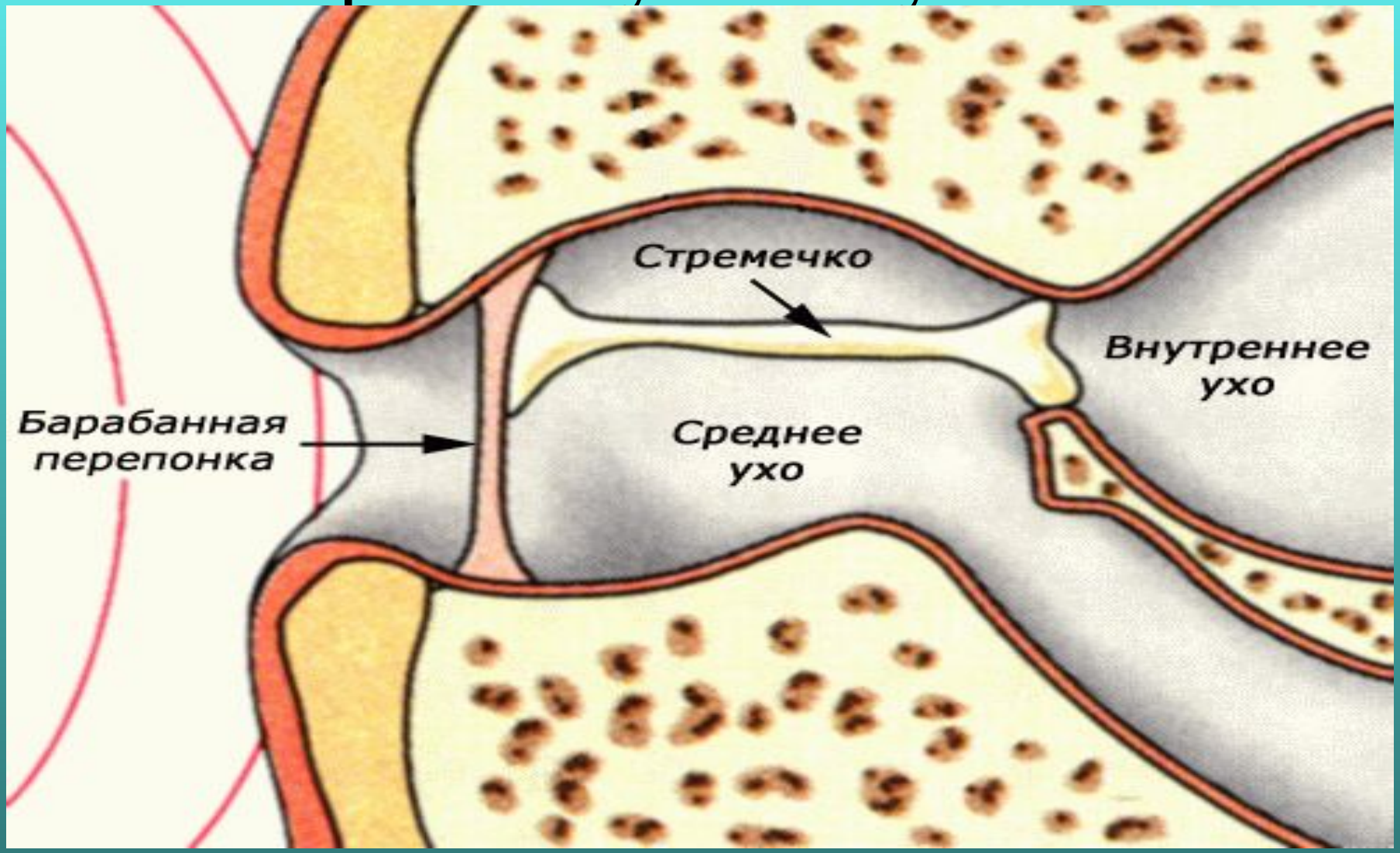
Внутреннее строение лягушки. Нервная система.

Органы чувств

Подумай и ответь

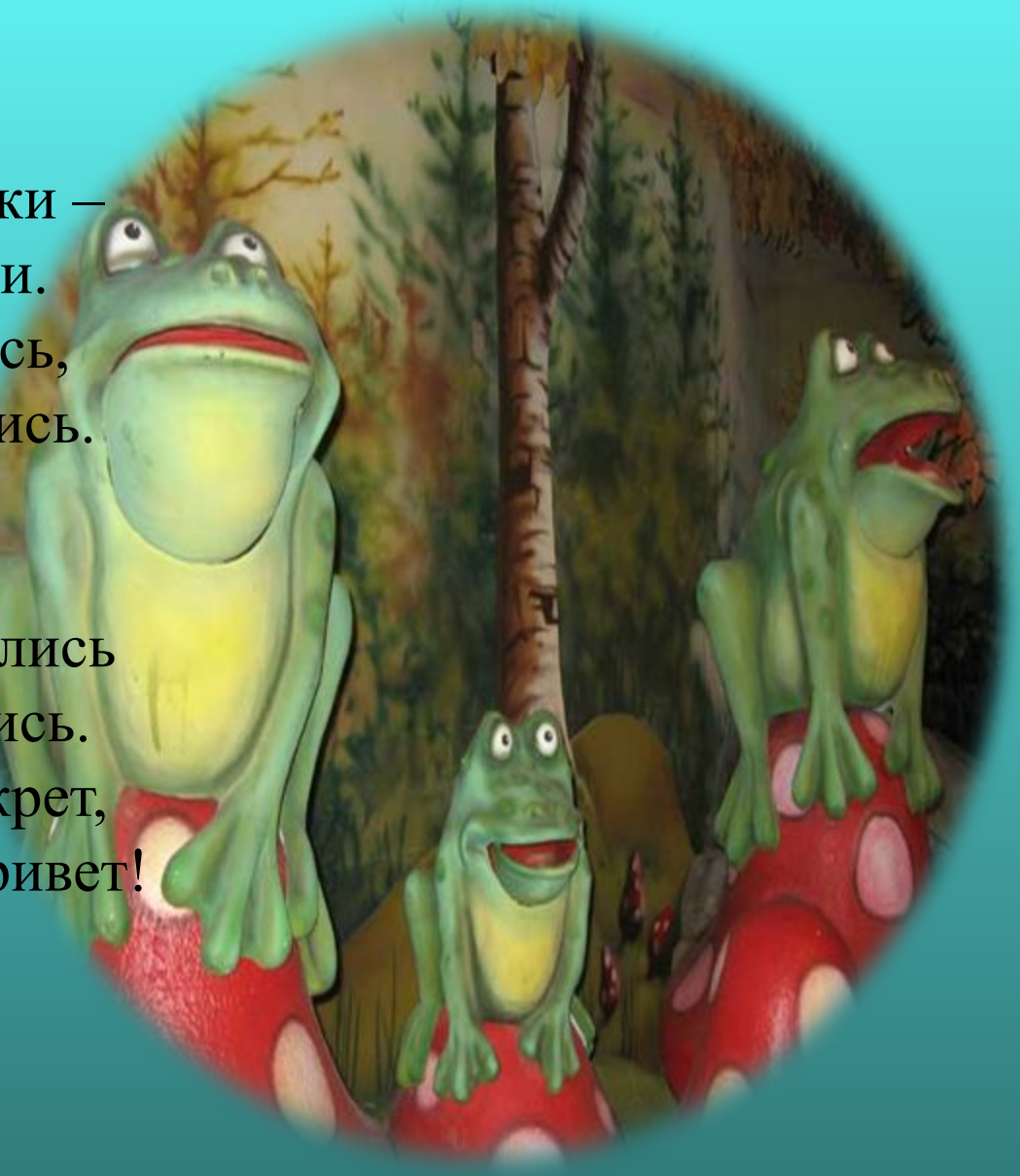
- Почему лягушка сама прыгает в рот змеи?

Орган слуха лягушки



Физминутка

На болоте три подружки –
Три зелёные лягушки.
Утром рано умывались,
Полотенцем растирались.
Лапками топали,
Лапками хлопали,
Вправо, влево наклонялись
И обратно возвращались.
Вот здоровья в чём секрет,
Вам, друзья, физкультпривет!



Классификация

Класс Земноводные

отряд	отряд	отряд
Безногие	Хвостатые	Бесхвостые

Отряд Безногие

Насчитывает 165 видов

Это зарывающиеся в почву формы, похожие на крупных дождевых червей или змей. У них нет конечностей, хвоста.

Цейлонский рыбозмей

Западный дермофис

тефлонектес

Отряд Хвостатые

Насчитывает 340 видов

Имеют удлиненное, переходящее в хвост туловище, ноги слабые. Самый примитивный отряд. Обитают в северных и умеренных широтах. Для них характерна неотения.

Отряд Хвостатые

Европейский протей

Тигровая амбистома

Мраморная амбистома

Амфиума

Пещерная саламандра

Сибирский

Отряд Хвостатые

Скрытожаберник

Исполинская саламандра

Обыкновенный сирен

Огненная саламандра

Кавказская саламандра

Обыкновенный тритон

Отряд Бесхвостые

Насчитывается около 1800 видов

Это наиболее высокоорганизованный отряд. Короткое туловище, нет шеи и хвоста, задние ноги приспособлены для прыжков, издают звуки (кваканье).

Отряд Бесхвостые

Лиопельма

Жерлянка

Суринам-ская пипа

Шпорцевая лягушка

Обыкновенная жаба

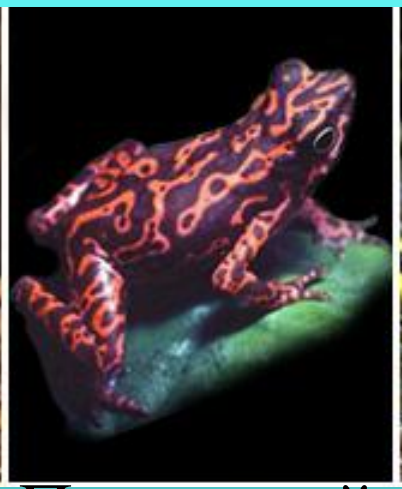
Зеленая жаба

Рогатая жаба

Глазчатый свистун

Отряд Бесхвостые

Огненный ателопус



Пятнистый ателопус

Лягушка арлекин

Золотой ателопус

Синий древолаз

Пятнистый древолаз

Двуцветный листолаз

Ринодерма Дарвина

Отряд Бесхвостые

Обыкновенная квакша

Двуцветная филломедуза

Чесночница

Пятнистая крестовка

Собакоголовый узкорот

Веслоног

Летающая лягушка

Лягушка голиаф

Значение земноводных

. Входят в цепи питания.
. Уничтожают вредных насекомых.
. Являются подопытными животными для ученых.
. Являются предметом международной торговли.

Многие виды исчезают. В Международную Красную Книгу занесены 17 видов хвостатых, 18 видов бесхвостых.

Посмотри, как хорош мир, в котором ты живёшь,
Сколько в нём тепла и света, сколько доброты.
Никогда не забывай, ты – такой же сын Земли, как и они,
Но ты сильней, так будь достоин жить на ней!

Определите уровень своей успешности на уроке.

- Я понял материал урока и справился со всеми заданиями.

- Мне не все понятно, в моей работе есть ошибки, мне нужна помощь.

- Я не понял материал, не смог выполнить задания, мне срочно нужна помощь.