

Класс земноводные или Амфибии.



Выполнила: учитель биологии
МАОУ СОШ №22 г.Балаково
Клячева Ирина Валерьевна

Памятники лягушке

- **Памятники лягушке в Париже и Токио - дань уважения и признания поистине неоценимых заслуг ЭТИХ ЖИВОТНЫХ в развитии науки.**



Памятник лягушке возле здания Института Пастера в Париже.

Памятники лягушке



Памятник лягушке в
Бостоне

Памятники лягушке



**Лягушка-
путешественница.
Москва. Аэропорт
«Домодедово».**

Памятники лягушке



**Памятник лягушкам,
которых ловили юные
натуралисты.**

Памятники лягушке



Городской фонтан в
г. Казань - памятник
лягушке

Цель урока:

- Изучение особенностей строения и жизнедеятельности земноводных, как первых наземных позвоночных



План урока



- **Общая характеристика класса Земноводные.**
- **Приспособленность земноводных к жизни и в воде и на суше.**
- **Классификация земноводных.**
- **Охрана земноводных.**

Общая характеристика земноводных



- Более 288 видов
- распространены повсеместно, но более многочисленны они в широтах с теплым и влажным климатом
- Разнообразный внешний вид
- Самые древние ископаемые лягушки, останки которых недавно были обнаружены в штате Аризона, жили 190 миллионов лет назад.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВУХ СРЕД

Характеристика среды обитания	Вода	Суша
Плотность среды (сопротивление движению)	Высокая	Невысокая
Доступность кислорода	Количество кислорода, растворенного в воде, относительно невелико и может существенно меняться в зависимости от внешних условий	Кислород – составная часть воздуха, его количество постоянно, а доступность неограниченна
Вес тела в среде	Сила тяжести уравновешивается архимедовой силы	Вес тела в полной мере определяется силой тяжести
Испарение с поверхности тела	Испарения нет, избыток влаги	Существенное испарение, особенно при высокой температуре
Температурный режим	Колебания температуры в ограниченных пределах	Существенные колебания температуры как в течение суток, так и в разные сезоны года
Прозрачность среды (видимость)	Небольшая	большая

Словарь

- ***СРЕДА ОБИТАНИЯ*** – комплекс окружающих условий (факторов среды), влияющих на жизнедеятельность организмов.
- ***ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ (АДАПТАЦИЯ)*** – совокупность тех особенностей строения организмов, которые обеспечивают им возможность жизни в этих условиях

Приспособления к жизни на суше.

1. Они первыми из позвоночных научились дышать с помощью легких и вдохнули полной грудью живительный воздух нашей планеты (правда, в процессе дыхания у амфибий участвует и кожа).
2. Для более эффективного использования нового органа дыхания земноводные обзавелись вторым кругом кровообращения, а в сердце появилась дополнительная перегородка-оно стало трехкамерным.

3. Амфибии первыми встали на ноги. До этого на Земле ни у кого из позвоночных просто не было ног. Ноги земноводных имеют суставы и закреплены в теле с помощью поясов конечностей.
4. Земноводные научились поворачивать голову – у них есть шейный отдел позвоночника, правда, состоящий из одного позвонка.
5. Они первыми начали мигать – чтобы защитить глаза от повреждения и высыхания, у них появились подвижные веки.

6. Лягушки – первые «слюнтяи» планеты. Чтобы на суше можно было легко глотать сухую добычу, потребовалась смазка – слюна. Однако она не содержит пищеварительных ферментов.
7. Чтобы лучше слышать в воздушной среде, у амфибий появился новый орган – среднее ухо, закрытое гибкой мембраной – барабанной перепонкой – и снабженное специальными косточками для усиления и передачи возникающих колебаний. Научившись прилично слышать, амфибии первыми из наземных позвоночных приобрели и голосовой аппарат.

Приспособления к жизни в воде.

1. Тонкая нежная кожа земноводных нуждается в постоянном увлажнении, поэтому амфибии живут в сырых местах и часто навещают водоемы. У многих лягушек пальцы на задних лапах соединены плавательной перепонкой.
2. Через влажную тонкую кожу легко осуществляется газообмен. Многие земноводные поглощают больше кислорода через кожу, чем через легкие, и могут долгое время оставаться под водой, не всплывая за новой порцией воздуха.
3. Икра лягушек и их личинки не могут противостоять высыханию, и размножение большей части амфибий возможно только в воде.

Развитие лягушки



Озерная лягушка

Жоффруа Сент-Илер



- Говорил, что каждый, кто желает убедиться в справедливости эволюционных идей, сам своими глазами может каждую весну видеть чудо – повторение выхода позвоночных на сушу. Этим чудом он считал превращение головастика во взрослое земноводное.

Классификация земноводных

Класс Земноводные (Амфибии)

Отряд **Бесхвостые
Земноводные (Амфибии)**
(более 1800 видов)



ДРЕВЕСНАЯ ЛЯГУШКА

Отряд **Безногие
(56 видов)**



НАСТОЯЩАЯ ЧЕРВЯГА

Отряд **Хвостатые
Земноводные (Амфибии)**
Около 280 видов)



ТРИТОН ГРЕБЕНЧАТЫЙ

Охрана земноводных.

- 33 вида амфибий занесены в Красную книгу. Из них 8 видов занесены в Красную книгу России: крестовка кавказская, жаба камышовая, тритон альпийский, чесночница сирийская, тритон костистый, тритон карпатский, тритон малоазиатский, саламандра кавказская.

Красная книга Вологодской области

- Обитает 9 видов;
- Редкие виды — 5

□ *Углозуб сибирский*

□ *Тритон гребенчатый*

□ *Чесночница*

□ *Жаба зеленая*

□ *Лягушка прудовая*



Внимание! Лягушка!



- Такой дорожный знак установлен на автостраде в Швейцарии

A close-up photograph showing the lower half of a person's face, focusing on their lips which are coated in a bright, glossy red lipstick. Below the lips, the top of a green frog's head is visible, showing its mouth and nostrils. The frog's skin has a textured, bumpy appearance. The background is a soft, out-of-focus light brown color.

Берегите их!

Выводы:

- *Класс земноводных объединяет большое количество представителей*
- *Произошли они от кистеперых рыб*
- *Делятся на три отряда – Бесхвостые, Хвостатые, Безногие*
- *Обитают на суше и в воде*
- *Есть приспособления к водному образу жизни (плавательные перепонки, кожные железы, голая кожа)*