

# Земноводные. Места обитания и внешнее строение



# Цель урока:

- Раскрыть особенности внешнего строения земноводных в связи со средой их обитания на примере лягушки



# Оборудование

- живые лягушки
- скелет костистой рыбы;
- таблица «Тип Хордовые. Класс Земноводные. Лягушка»;
- скелет лягушки
- изображение кистеперой рыбы.



# План урока



- **Общая характеристика класса Земноводные.**
- **Места обитания земноводных.**
- **Внешнее строение земноводных. Отделы тела, покровы, органы чувств.**
- **Приспособления земноводных к жизни на суше (лабораторная работа).**



# 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.

# Внешнее разнообразие



**БОЛИВИЙСКАЯ  
ЧЕРВЯГА**

**Саламандра  
настоящая**



**Литория  
коралловолапая**





# 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**

# 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.

# 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



# Кожа

## ГОЛАЯ, ПОКРЫТА СЛИЗЬЮ

### ЭТО ИНТЕРЕСНО:

- Бразильские ученые утверждают, что компоненты, содержащиеся в лягушачьей коже, уменьшают рост бактерий, ускоряя заживление ран и, тем самым, сокращая время пребывания пациента в стационаре.

Доктор Шварцц утверждает, что кожа лягушек – идеальный материал для лечения ожогов, к тому же очень экономичный: ученые получали его у мясников, которые, готовя лягушачье мясо, кожу просто выбрасывали. Кроме того кожу не нужно замораживать для хранения.

- Источник: [LIKAR.INFO](http://LIKAR.INFO)

# Лягушка в мифах и сказках



Хекет. Древний  
Египет



Лягушка — священное животное Хекет, богини плодородия и возрождения, охранявшей хрупкие ростки новой жизни, того, что принесет плоды в будущем.

# Народные приметы и суеверия

- **ЛЯГУШКА-КОРОВНИЦА** — наделенная сверхъестественными свойствами лягушка, жаба; проклятая девица.
- **Жабы способны высасывать из тела раковые яды.** (Сельское суеверие XVIII в.).
- **В лягушке часто видели дух умершего, душу ребенка, похороненного некрещеным;**
- **могут сглазить человека или животное;**
- **появление лягушки в доме служит предвестием прихода нежеланных гостей, несчастья, смерти в доме;**



# Места обитания

Таблица 2. 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 их жизнедеятельность.
- **ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ (АДАПТАЦИЯ)** – совокупность тех особенностей строения организмов, которые обеспечивают им возможность жизни в этих условиях

# 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)*



# Лабораторная работа № 12 Изучение внешнего строения лягушки



- Инструкция по проведению — на ваших партах.

# Внимание! Лягушка!



- Такой дорожный знак установлен на автостраде в Швейцарии, а недавно и в Белоруссии

A close-up photograph showing the lower half of a person's face, focusing on their bright red, glossy lips. Below the lips, the head of a green frog is visible, looking upwards towards the person's mouth. The frog's skin is textured and appears moist. The background is a soft, out-of-focus light brown color.

**Берегите их!**

**Иначе лягушки будут... железными!**

