

Многообразие и значение ЗЕМНОВОДНЫХ



Укажите признаки, характерные для земноводных

1. Температура тела непостоянная и в большой степени зависит от окружающей среды
2. Сердце трёхкамерное
3. Сердце двухкамерное
4. Кровь в организме смешанная
5. Кровь в организме несмешанная
6. Кровь в организме течет по двум кругам кровообращения
7. Кровь в организме течет по одному кругу кровообращения
8. Головной мозг состоит из пяти отделов: переднего, среднего, промежуточного, продолговатого и мозжечка
9. Тело голое, слизистое

10. Тело покрыто костными чешуями
11. Тело покрыто роговыми чешуями
12. В скелете хорошо развиты пояса конечностей.
Отсутствие их — вторичное явление
13. При размножении откладывают яйца с большим запасом питательных веществ
14. Размножение в воде
15. Размножение на суше
16. Дыхание легочное и кожное
17. Дыхание легочное
18. Дыхание жаберное
19. Обитают только в воде
20. Обитают в воде и на суше
21. Некоторые виды обитают в воде, некоторые — на суше

Класс Земноводные (Амфибии)

```
graph TD; A[Класс Земноводные (Амфибии)] --> B[Отряд Безногие]; A --> C[Отряд Хвостатые]; A --> D[Отряд Бесхвостые]; B --- B1[- червяги]; C --- C1[- тритоны]; C --- C2[- саламандры]; C --- C3[- протей]; C --- C4[- амбистомы]; D --- D1[- лягушки]; D --- D2[- жабы]; D --- D3[- квакши];
```

Отряд Безногие

- *червяги*

Отряд Хвостатые

- *тритоны*

- *саламандры*

- *протей*

- *амбистомы*

Отряд Бесхвостые

- *лягушки*

- *жабы*

- *квакши*

Отряд Безногие(Червяги)





Отряд Хвостатые. Верхний ряд, слева направо: аллеганский скрытожаберник, исполинская саламандра, обыкновенный сирен. Нижний ряд – слева направо: огненная саламандра, кавказская саламандра, обыкновенный тритон.



Отряд Хвостатые. Верхний ряд, слева направо: европейский протей, тигровая амбистома, мраморная амбистома. Нижний ряд, слева направо: амфиума, пещерная саламандра, сибирский углозуб.



Отряд Бесхвостые. Верхний ряд, слева направо: лиопельма, краснобрюхая жерлянка, суринамская пипа, гладкая шпорцевая лягушка. Нижний ряд – жабы, слева направо: обыкновенная жаба, зелёная жаба, украшенная рогатая жаба, глазчатый свистун.



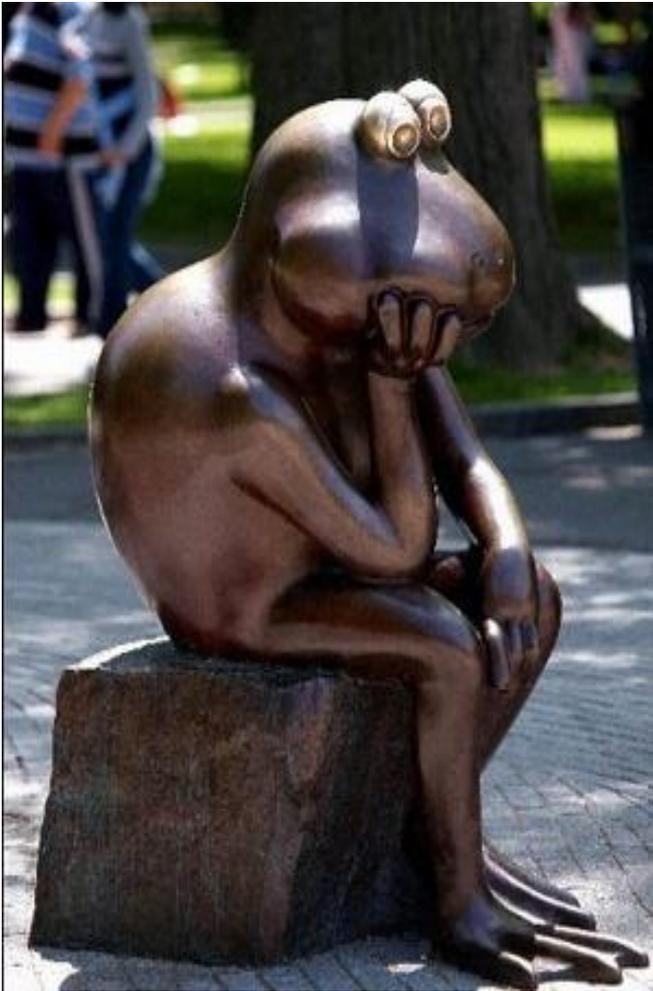
Отряд Бесхвостые. Верхний ряд, слева направо: обыкновенная квакша, двуцветная филломедуза, обыкновенная чесночница, пятнистая крестовка. Нижний ряд, слева направо: собакоголовый узкорот, лишаистый веслоног, чернолапая летающая лягушка, лягушка-голиаф.

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.



**Памятник
лягушке в
Бостоне.**



**Городской фонтан в г. Казань -
памятник лягушке**



**Лягушка-
путешествен-
ница. Москва.
Аэропорт
«Домодедово»**

ВНИМАНИЕ! ЛЯГУШКА!



Сравнительная характеристика отрядов Земноводных

Название отряда	Характерные признаки отряда	Представители отряда

Значение земноводных:

1. Звено в цепи питания.
2. Регулируют численность беспозвоночных животных.
3. Лабораторные животные.
4. Биологические индикаторы.
5. Используются в пищу человеком.
6. Яд входит в состав лекарств.

Редкие и исчезающие земноводные Республики Мордовия

Жерлянка краснобрюхая



Жаба серая



Лягушка травяная



Съедобная лягушка



Удивительные земноводные.



- **Ужасный листолаз** — маленькая лягушка, одна из самых ядовитых ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ на Земле.
- Размеры: 2-4 см., уместается в чайной ложке.

Исполинская саламандра, является самой огромной амфибией на Земле, размеры 1-1,5 метра, вес 8-10 кг...



Биологические задачи

1. Известно, что жабы и лягушки не пьют. Как они восполняют недостаток влаги в организме?
2. Если рядом с голодной лягушкой положить мёртвых насекомых, они их не тронут. Почему?
3. Почему говорят, что у лягушки язык «шиворот-навыворот»?
4. Насекомые никогда не кусают лягушек, хотя кожа у них голая. Почему?
5. Земноводные послужили прототипами многих изобретений радар, что изобрёл человек глядя на зелёную жабу?
6. Растёт ли лягушка зимой?
7. Сердце лягушек сокращается чаще, чем у рыб (от 40-50 раз в минуту) однако обмен веществ в её организме протекает медленно. Как вы можете объяснить это явление?

Вывод урока:

- *Небольшое число современных видов земноводных входит в такие отряды, как Хвостатые, Бесхвостые и Безногие. Распространены они в тропиках, субтропиках и умеренных широтах. В природных биоценозах амфибии являются важным компонентом – регулируют численность беспозвоночных, поедая насекомых, пауков, слизней, червей. Сами земноводные служат добычей некоторых птиц, зверей, рептилий. Мясо крупных саламандр и лягушек съедобно. Большое значение амфибии имеют как лабораторные животные в научных биологических исследованиях.*