



Земноводные



Внешнее строение.

Образ жизни.

Многообразие.

Систематическое положение земноводных



Царство

Животные

Подцарство

Многоклеточные

Тип

Хордовые

Подтип

Позвоночные

Класс

Земноводные



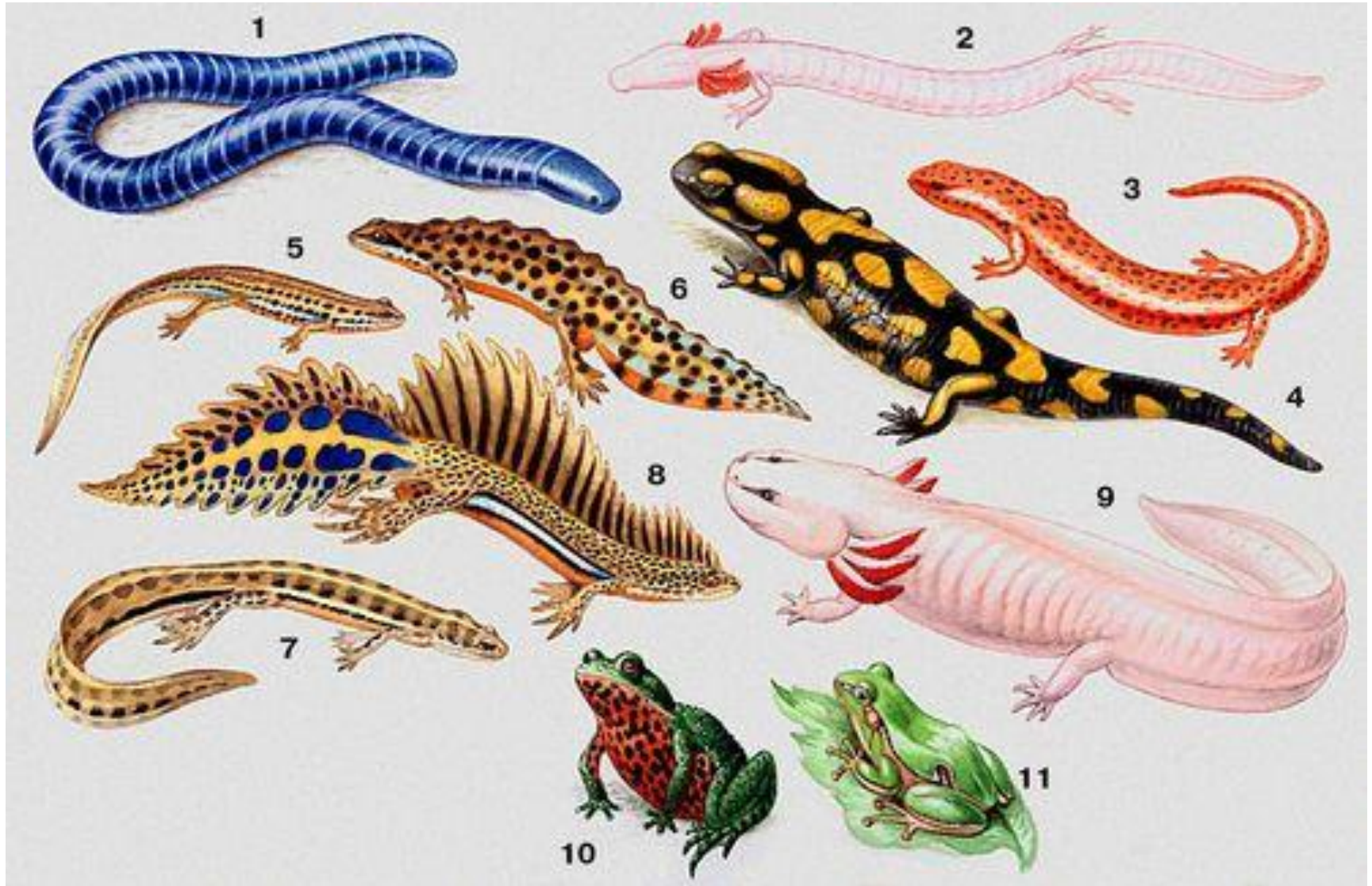


Амфибии



- **Земноводные или амфибии** — класс в числе прочих включающий позвоночных четвероногих животных, тритонов, саламандр, лягушек — всего около 4500 современных видов, что делает этот класс сравнительно немногочисленным.
- Группа земноводных относится к наиболее примитивным **наземным позвоночным**, занимая промежуточное положение между наземными и водными позвоночными животными: размножение и развитие происходит в водной среде, а имаго обитают на суше

Выделяют 3 отряда земноводных:
Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.



Отряд Бесхвостые.

Семейства: Жабы, лягушки, квакши, чесночницы, жерлянки

Насчитывается около 1800 видов
Это наиболее высокоорганизованный отряд. Короткое туловище, нет шеи и хвоста, задние ноги приспособлены для прыжков, издают звуки (кваканье).



Лягушки: 1 — дальневосточная; 2 — прыткая; 3 — травяная; 4 — остромордая (а — самка, б — самец в брачном наряде); 5 — прудовая.

Отряд Хвостатые.

Семейство саламандровые
тритоны, саламандры, амбистомы.



Насчитывает 340 видов
Имеют удлиненное,
переходящее в хвост
туловище, ноги слабые.
Самый примитивный
отряд. Обитают в
северных и умеренных
широтах.

Отряд Безногие.

Червяги , рыбозмеи

Насчитывает 165 видов

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



Черты приспособленности к среде обитания

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

Местообитания земноводных

Земноводные обычно встречаются в пресных водоемах и вблизи от них . Здесь они питаются различными беспозвоночными животными. В случае опасности быстро прыгают в воду. Весной и в начале лета в мелких , стоячих водоёмах живут тритоны. В остальное время года их можно встретить в лиственных, и смешанных лесах, парках, садах. Жабы и травяные лягушки живут в основном вдали от водоемов, Только в период размножения они живут в воде . Все земноводные активны только в теплое время года. Лягушки зимуют на дне водоемов , а жабы и тритоны в укрытиях на суше.





Общая характеристика



Кожные покровы

- Все земноводные имеют **гладкую тонкую кожу**, сравнительно легко проницаемую для жидкостей и газов.
- Кожа богата **кожными железами**, выделяющими **слизь**. У некоторых слизь может быть ядовитой или облегчать газообмен.
- Кожа является дополнительным **органом газообмена** и снабжена густой сетью капилляров.



Лягушка



Жаба



Саламандра

Кожа голая, лишена чешуи,
гладкая, богата железами.

Внешнее строение Земноводных

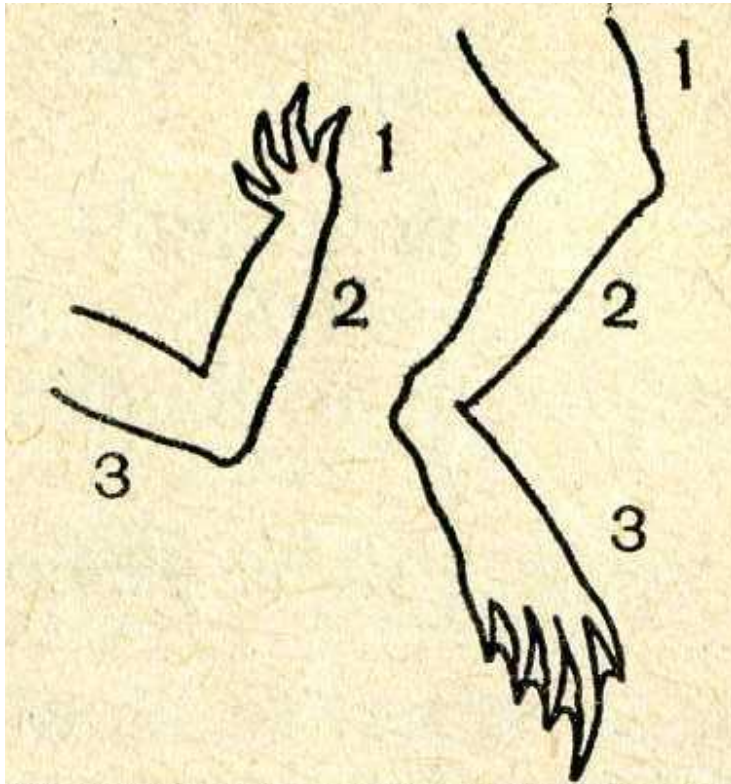


Тело земноводных **краткое, широкое**, без выраженного хвоста (лягушки, жабы, жерлянки) или длинное, с хвостом (тритоны, саламандры).

В отличие от тела рыб, голое тело земноводных **лишено чешуйчатого покрова**. Тело земноводных разделено **на голову, туловище и хвост**, который отсутствует у жаб и лягушек.

У большинства земноводных шея внешне не выражена или выражена очень слабо. В отличие от рыб земноводные могут поворачивать голову, поскольку их череп подвижно соединен с позвоночником. Подавляющее большинство земноводных передвигается по суше при помощи **парных конечностей, задних ног**. В воде в движении участвуют задние конечности или хвост. Все земноводные дышат **легкими**, поэтому наружных жаберных щелей у них нет.

Строение конечностей



Большинство земноводных имеет **по две пары ног**. У бесхвостых земноводных **задние ноги длиннее и сильнее передних**, что дает возможности этим животным передвигаться прыжками. **Между пальцами задних ног бесхвостых земноводных развиты плавательные перепонки**.

Передняя конечность состоит из **кисти, предплечья и плеча**.

Задняя конечность состоит из **стопы, голени и бедра**

ГОЛОВЫ

На переднем конце головы земноводных находится крупный **рот**. Выше на возвышении находятся два крупных выпуклых **глаза** и пара **ноздрей**. Глаза имеют **веки**, которые защищают и увлажняют их. Верхнее веко подвижное, а нижнее - полупрозрачная мигательная перепонка. По бокам головы за глазами видны округлые **барабанные перепонки**. Они отделяют от внешней среды первый отдел органа слуха - полость среднего уха. Внутреннее ухо земноводных так же, как у рыб находится в костях черепа.

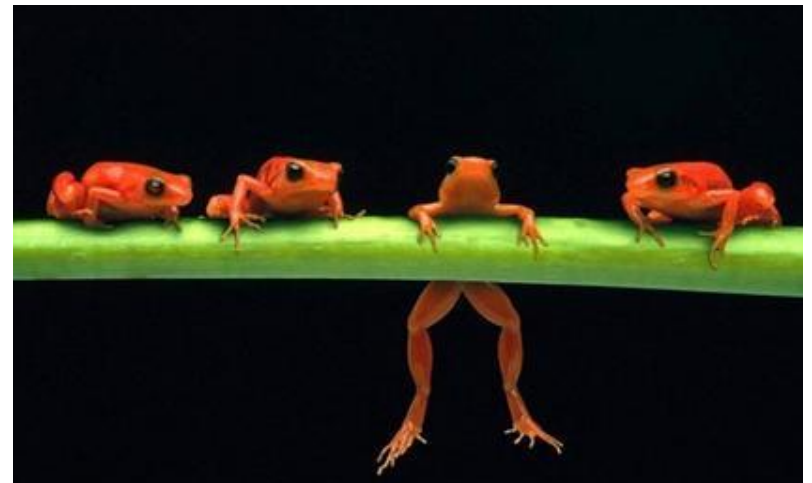




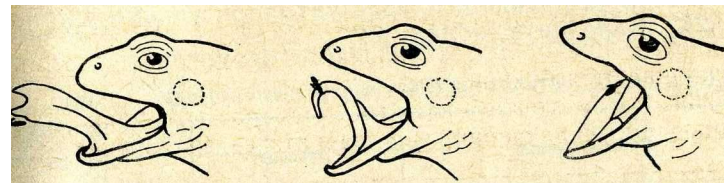
Окраска земноводных

Некоторые земноводные имеют очень яркую окраску, предупреждающую о том, что они ядовиты. Это саламандры, жерлянки. Обитатели пещер, как правило, вовсе лишены окраски.

Окраска земноводных разнообразная, чаще маскирующая и хорошо скрывающая их в зарослях водных или прибрежных растений.



Способ питания прудовой лягушки



Прудовая лягушка питается насекомыми, пауками, моллюсками, мальками рыб. Свою добычу она подстерегает в засаде. Главную роль играет зрение. Лягушка реагирует только на подвижную добычу, мгновенно оценивает расстояние до неё, резко выбрасывает длинный липкий язык и быстро отправляет добычу в рот. Зубов у лягушки нет.



Личинка тритона ест червя

Питание

- Все современные земноводные в **стадии имаго** — **хищники**, питаются мелкими животными (в основном насекомыми и беспозвоночными)
- Характер питания **личинок хвостатых** земноводных практически аналогичен **питанию взрослых животных**. **Личинки бесхвостых** питаются растительной пищей, переходят к хищничеству лишь к концу личиночной стадии.



Внутреннее строение земноводных

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

Скелет. Череп, позвоночник, кости свободных конечностей и их поясов.

Покровы. Кожа тонкая, голая, влажная, богатая слизистыми железами.

Нервная система. 1. Головной мозг (передний развит лучше, чем у рыб). 2. Спинной мозг. 3. Нервы.

Пищеварительная система. Пищеварительные пути заканчиваются клоакой.

Дыхательная система. Лёгочное и кожное дыхание.

Кровеносная система. Сердце трёхкамерное (два предсердия и желудочек); 2 круга кровообращения.

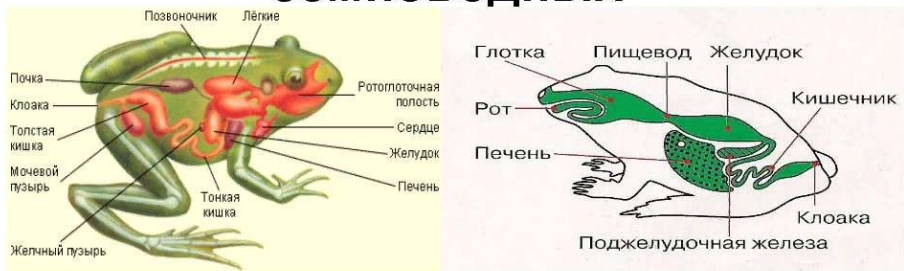
Выделительная система. Почки, мочеточники, мочевой пузырь; моча выводится через клоаку.

Размножение. Аналогично рыбам.



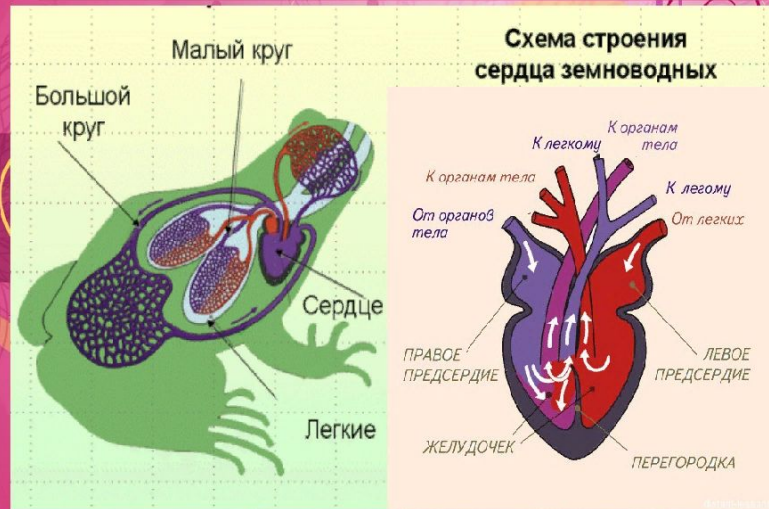
Внутреннее строение ЗЕМНОВОДНЫХ

Пищеварительная система у земноводных



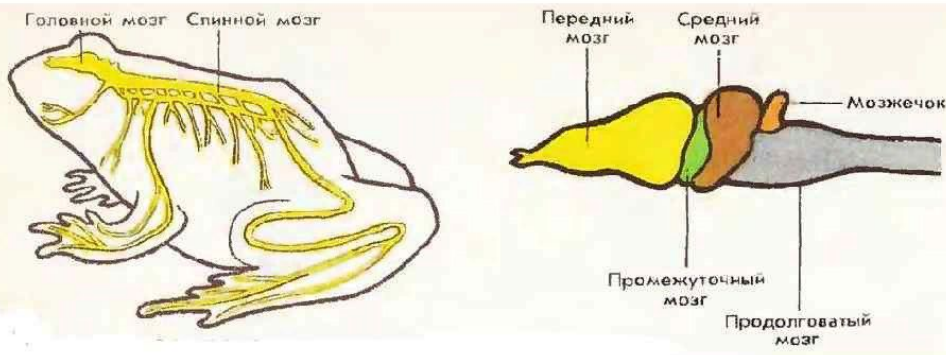
Ротовая полость (мелкие зубы, раздвоенный язык, слюнные железы) – глотка – пищевод – желудок – тонкая кишка – толстая кишка – прямая кишка – клоака

Кровеносная система лягушки



Нервная система:

Головной мозг земноводных состоит из 5-ти отделов. Черепно-мозговых нервов 10 пар. У личинок 3. Имеются органы боковой линии



Дыхательная система

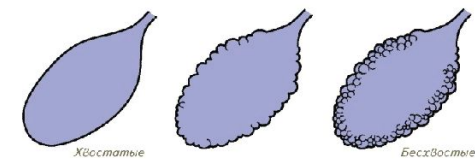
Органы дыхания у взрослых особей – **легкие**, у личинок – **жабры**.

Легкие - представляют собой небольшие вытянутые мешочки с тонкими эластичными стенками.

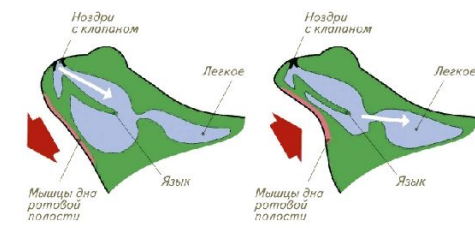
Легкие у земноводных примитивны, поэтому важное значение в газообмене имеет **кожа**.

Дыхание происходит за счет опускания и подъема ротоглоточной полости.

Строение легких



Механизм дыхания земноводных

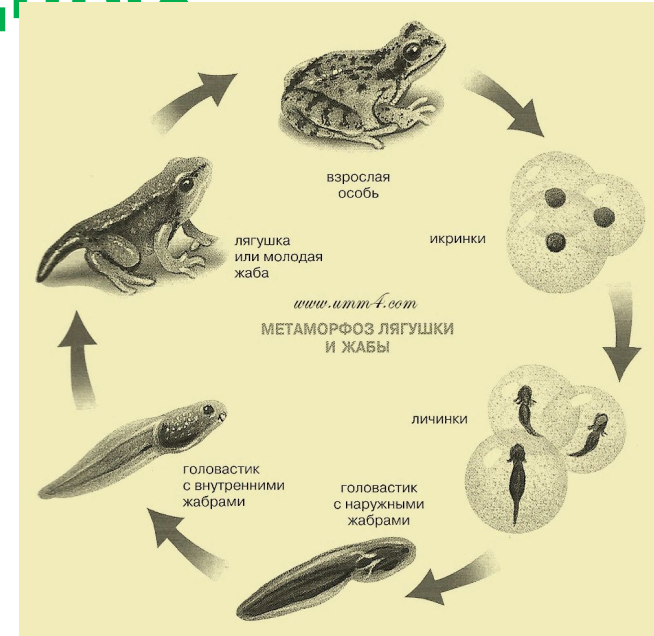


Оплодотворение и развитие

ЗЕМНОВОДНЫХ

Размножение и развитие амфибий

Земноводные – раздельнополые животные



- Земноводные раздельнополы.
- Оплодотворение наружное, у некоторых видов внутреннее.
- Икра и личинки развиваются в воде. Развитие с превращением.
- Личинки похожи на рыб: сердце двухкамерное, один круг кровообращения, дышат жабрами, есть хвост и боковая линия.
- Сходство головастиков и рыб доказывает происхождение земноводных от рыб.
- Многие земноводные проявляют заботу о своём потомстве.



<p>Развитие зародыша в икринке</p>	<p>Происходит около полутора недель</p> 
<p>Развитие личинки – головастика</p>	<p>Головастик похож на рыбу: у него есть жабры, двухкамерное сердце, один круг кровообращения, органы боковой линии</p> 
<p>Взрослые лягушки</p>	<p>У взрослых лягушек нет хвоста. Они ведут полуводный образ жизни. Становятся плотоядными.</p> 

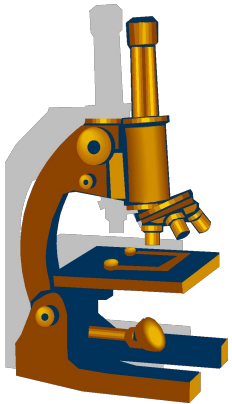
Значение в природе и жизни

цеповика



- Использует в пищу человек
- Объект опытов в лабораториях (в Парижской Сорбонне и в Токио поставлены лягушке памятники)

- Занимают важное место в цепях питания Уничтожают вредителей и кровососущих насекомых, переносчиков заболеваний.
- Являются пищей птиц и млекопитающих
- Индикаторы чистоты водоема.





Любопытные факты

- Благодаря живучести земноводные часто употребляются в качестве лабораторных животных. За особый вклад в развитие науки лягушкам установлены три памятника.
- Известны целебные свойства яда земноводных. Порошок из сушеных жабьих шкурок применяется в Китае и Японии при водянке, для улучшения сердечной деятельности, от зубной боли и при кровотечении дёсен.
- Сравнительно недавно в тропических лесах Южной Америки была обнаружена древесная лягушка, выделяющая вещества, которые в 200 раз эффективнее морфия.



Домашнее задание

- §24 читать, записи в тетради учить
- Посмотрите видеоурок по ссылке <https://infourok.ru/videouroki/158>
- Выполните задание по ссылке <https://edu.skysmart.ru/student/kifimulolo>

