

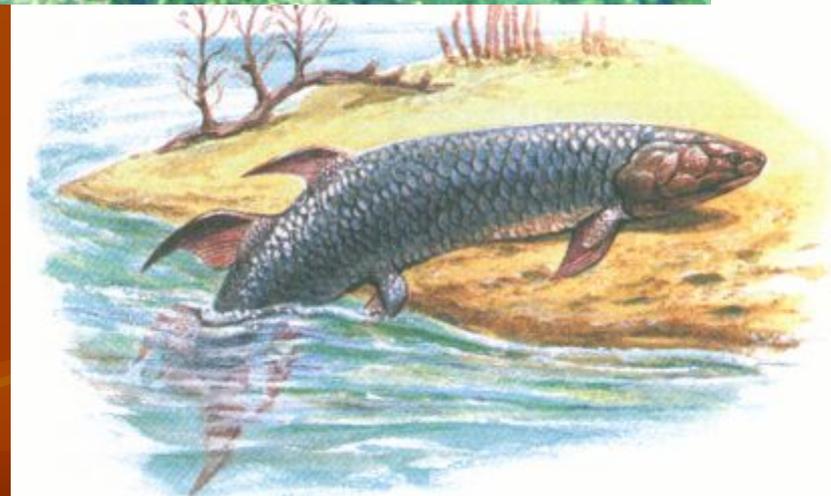
ЗЕМНОВОДНЫЕ ИЛИ АМФИБИИ

Абанина Д.П., учитель биологии
МБОУ «СОШ № 19» город Братск
2013г

Происхождение земноводных

- Самые ранние земноводные жили около 370-350млн.лет назад.
- Произошли от одной из групп кистеперых рыб в середине девона

На рисунках древняя кистепёрая рыба



Общая характеристика класса Земноводные

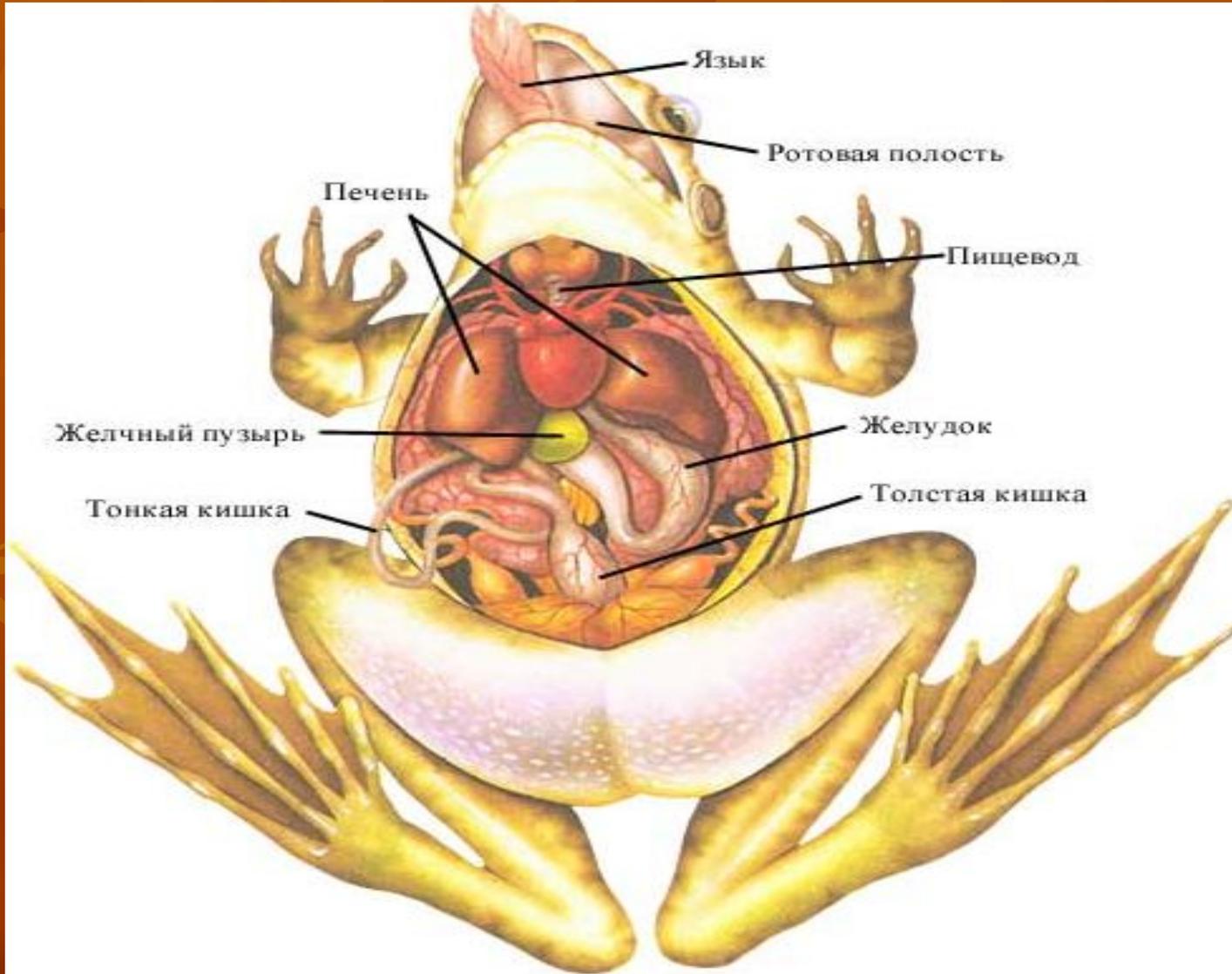
- Тело делится на голову, туловище, две пары пятипалых конечностей. У небольшой группы земноводных есть хвост.
- Кожа тонкая, голая, влажная, богатая слизистыми железами.
- Мышечная система образована дифференцированными мышцами. Движения тела более разнообразны, чем у рыб.
- Земноводные — хищники. У них развиты *слюнные железы*, секрет которых увлажняет ротовую полость, язык и пищу. Добыча переваривается в *желудке*. Есть отдел пищеварительного канала — расширенная *клоака*.

- Органы дыхания взрослых животных — *кожа* и *легкие*, у личинок — *жабры*.
- Сердце *трехкамерное*. Есть два круга кровообращения: большой (туловищный) и малый (легочный). По артериям большого круга кровообращения течет смешанная кровь, головной мозг снабжается артериальной кровью.
- Органы выделения — парные туловищные почки. Моча оттекает по двум мочеточникам в клоаку, а из нее — в мочевой пузырь.
- Передний мозг земноводных по сравнению с рыбами имеет большие размеры, имеет два полушария. Мозжечок развит хуже из-за малой подвижности. Строение органов слуха и зрения приспособлено к жизни на суше. У личинок земноводных существует орган боковая линия.
- Оплодотворение внешнее, в воде. Развитие с неполным метаморфозом, со стадией рыбообразной личинки.

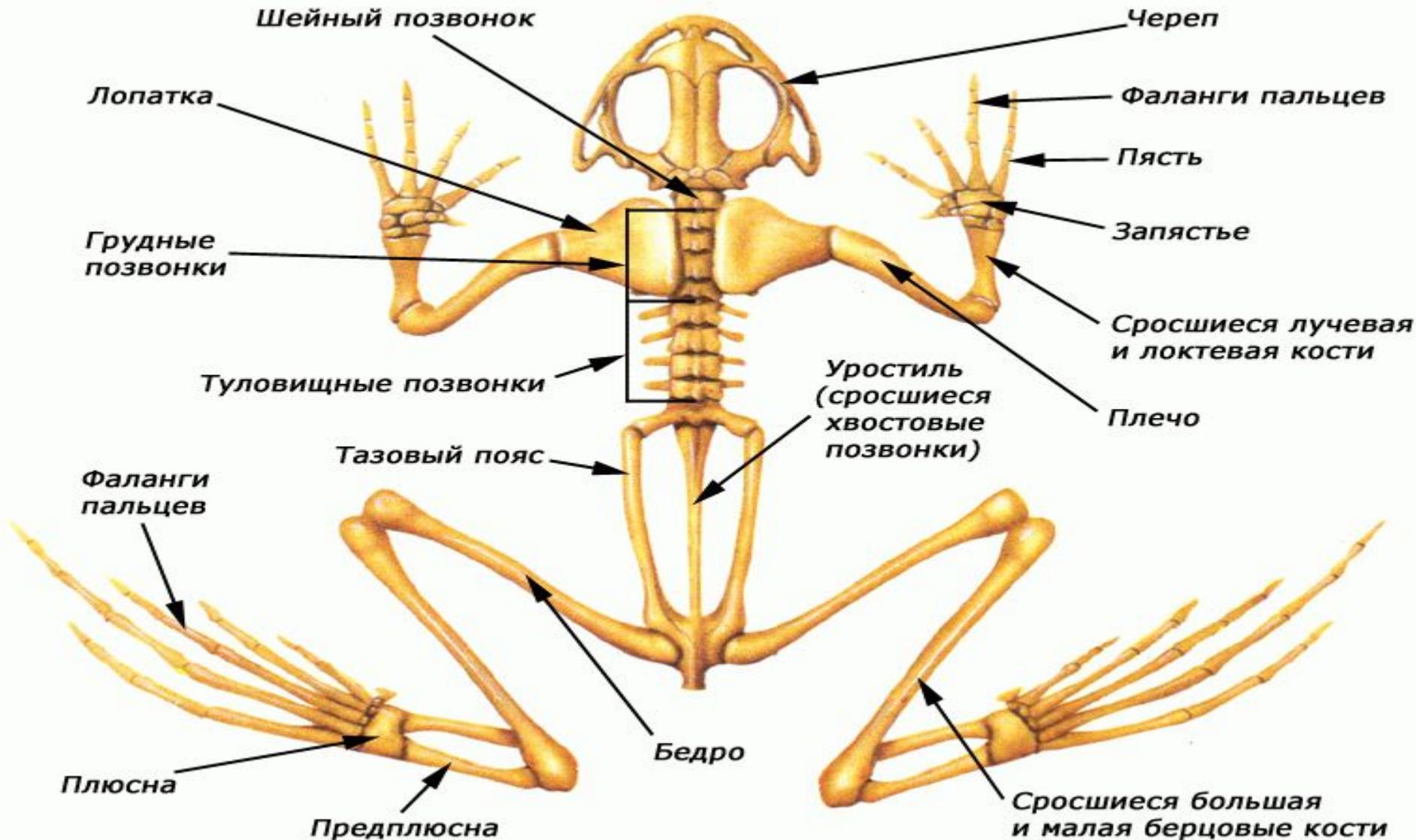
Внешнее строение лягушки



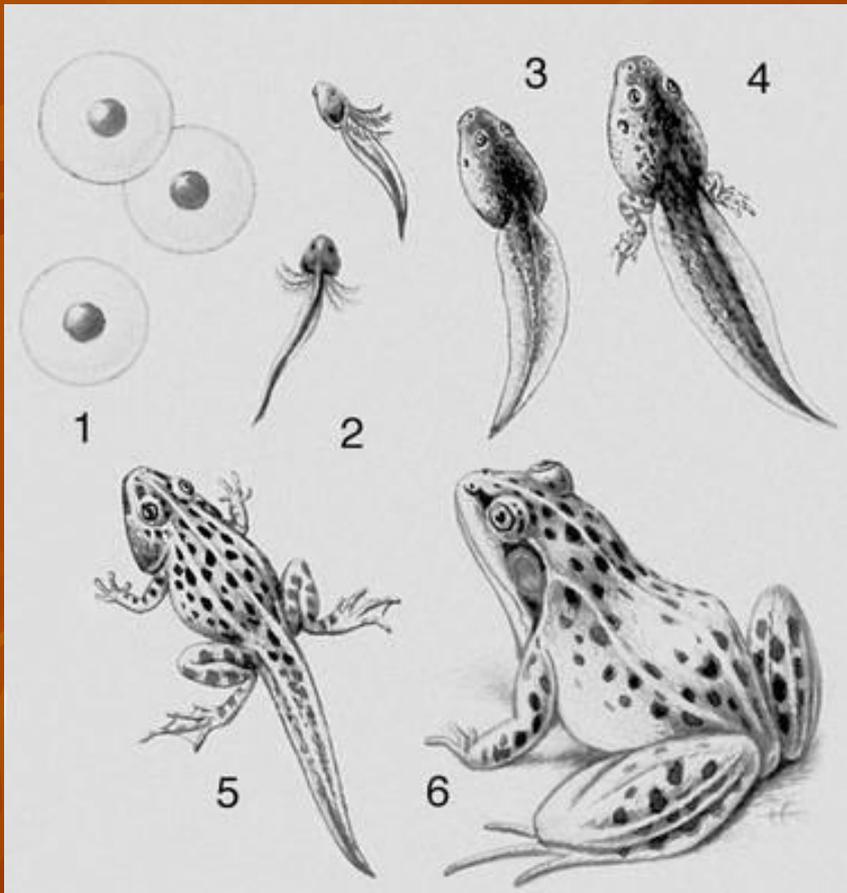
Внутреннее строение лягушки



Скелет лягушки



Развитие земноводных



1 - икринки;
2 - 5 головастики;
6 - взрослая лягушка

Отряд Бесхвостые



Отряд Хвостатые



Отряд Безногие



Заполните таблицу

Отряд	Характерные признаки	Представители	Значение
Бесхвостые Хвостатые Безногие			

Ответьте на вопросы

1. В чём сходство и отличие земноводных и рыб?
2. Какие особенности позволяют земноводным жить на суше, в воде?
3. Каково значение земноводных в природе?
4. В чём различие развития с превращением у земноводных и насекомых?

Распределите по отрядам



Выводы

- Земноводные – раздельнополые животные
- Яйца лишены защитных оболочек
- Размножение и развитие возможно только в условиях избытка влаги
- Оплодотворение наружное
- Развитие с метаморфозом
- Сходство головастика с рыбой – доказательство их происхождения от рыб
- Произошли от древних кистеперых рыб

Рефлексия

- Что мы узнали нового на уроке?
- С каким чувством вы уходите с урока?
- Изменили ли вы своё отношение к земноводным животным? Почему?
- Что мы можем сделать, чтобы сохранить амфибий на Земле?
- Оцените свою работу на уроке.

Источники информации

- В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. Биология. Животные. 7 класс, Москва, Дрофа, 2010год.
- Красная книга России, Москва, 2011 год.
- CD Энциклопедия Кирилла и Мефодия
- Энциклопедия Кирилла и Мефодия, Москва, 2010 год.
- Энциклопедия «Мир животных», Москва, 2011 год
- <http://www.zoeco.com>
- <http://www.noevkov4eg.ru>
- <http://www.proanimal.ru>