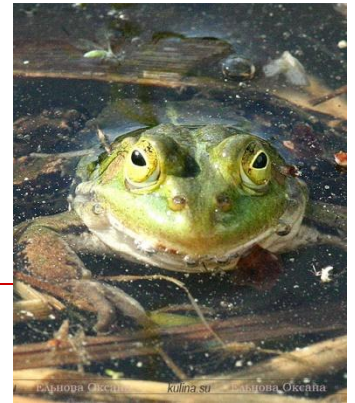




Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных.



Задачи урока:



1. Выяснить какие сезонные изменения происходят в жизни земноводных
 2. Рассмотреть особенности размножения и развития земноводных на примере лягушки
 3. Раскрыть вопрос происхождения земноводных
-

1. Осенние явления и зимовка земноводных



Зимующие в водоеме амфибии



прудовая лягушка



Озерная лягушка



Травяная лягушка

Амфибии зимующие на суше



Жаба



Жерлянка

Тритон



Саламандра



Анабиоз

Амфибии находятся в оцепенении

- резко снижен обмен веществ
 - уменьшено число дыхательных движений
 - уменьшено число сокращений сердца
 - в два-три раза сокращено поглощение кислорода
-

2. Размножение земноводных



Откладка и оплодотворение икры



- Земноводные начинают размножаться в 3 – 4 года.
- Оплодотворение у амфибий наружное

Икра амфибий



Икра лягушки

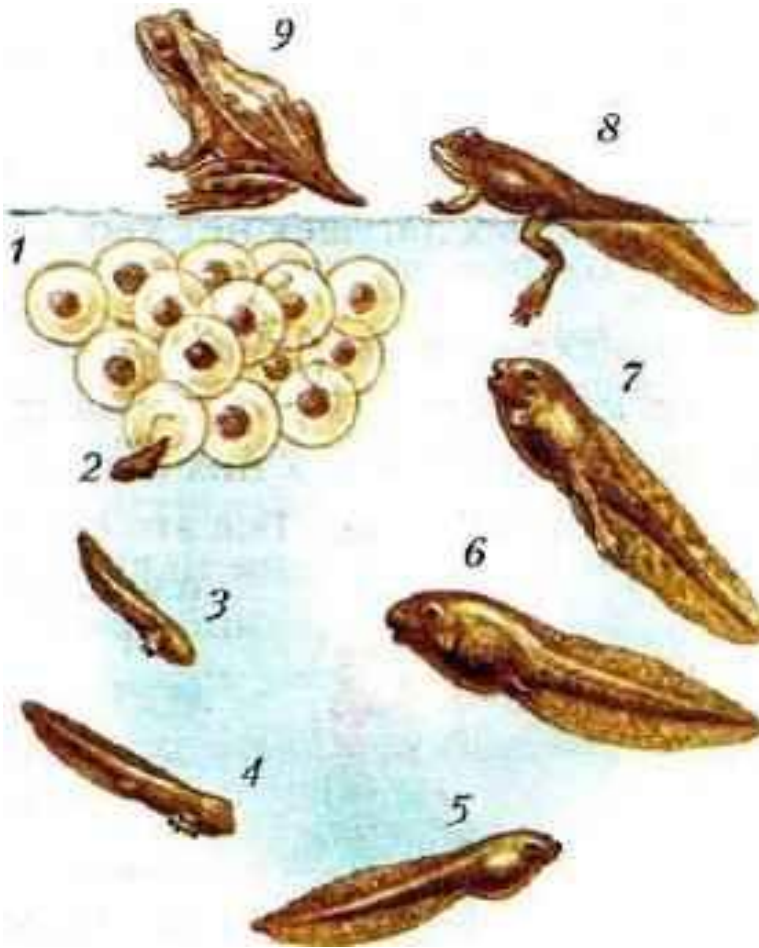


Икра жабы



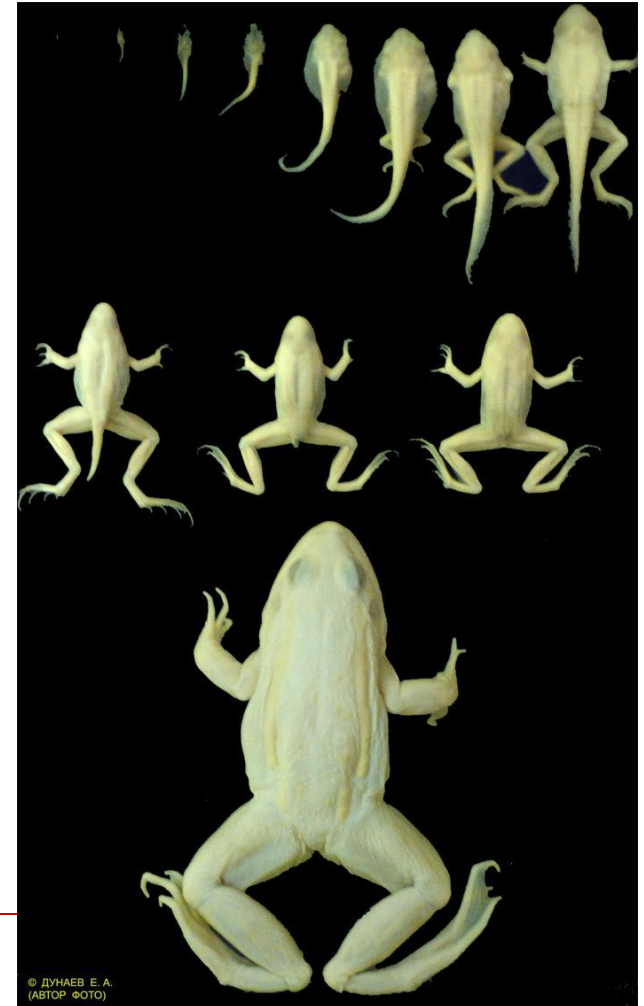
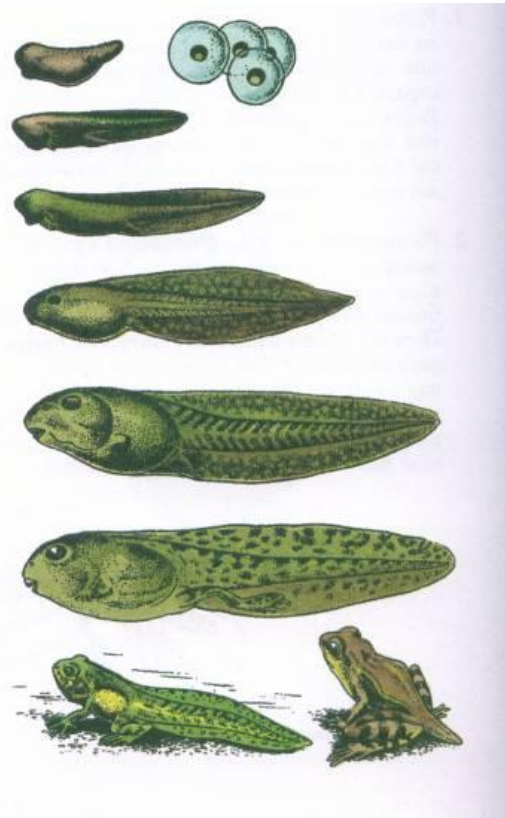
Икринка тритона

Развитие лягушки



- 1 — икра
- 2 — выход головастика из икринки
- 3,4 — головастик с развитыми наружными жабрами
- 5 — головастик с внутренними жабрами
- 6 — появление задних конечностей
- 7 — появление передних конечностей
- 8 — рассасывание хвоста
- 9 — выход на сушу

Развитие лягушки



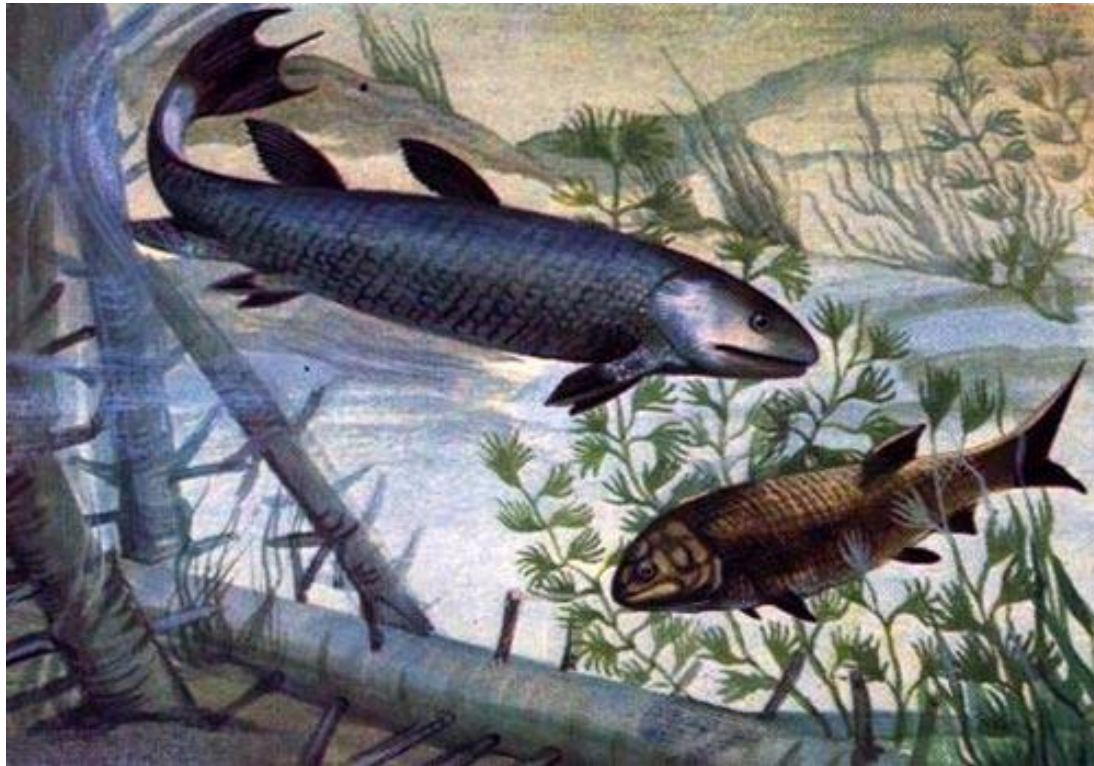
© ДУНАЕВ Е. А.
(АВТОР ФОТО)

Головастики похожи на рыб

- Наружные жабры
- Боковая линия
- Двухкамерное сердце
- Один круг кровообращения



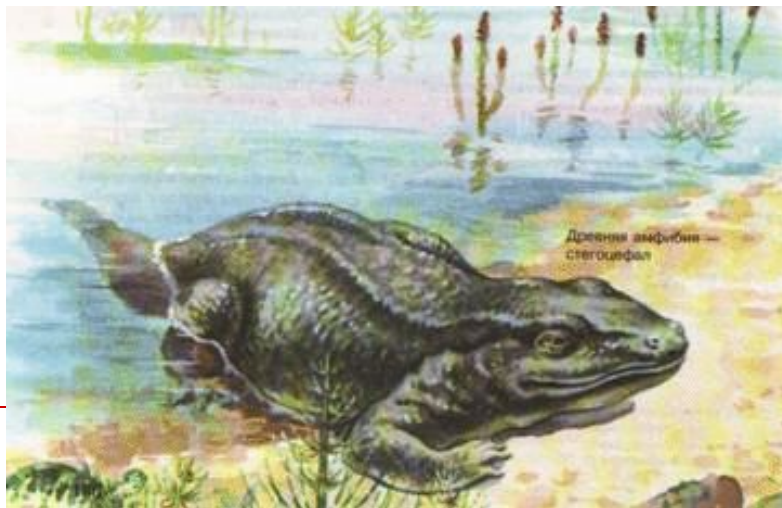
4. Происхождение земноводных



Древние амфибии произошли 350 млн. лет назад от кистеперых рыб



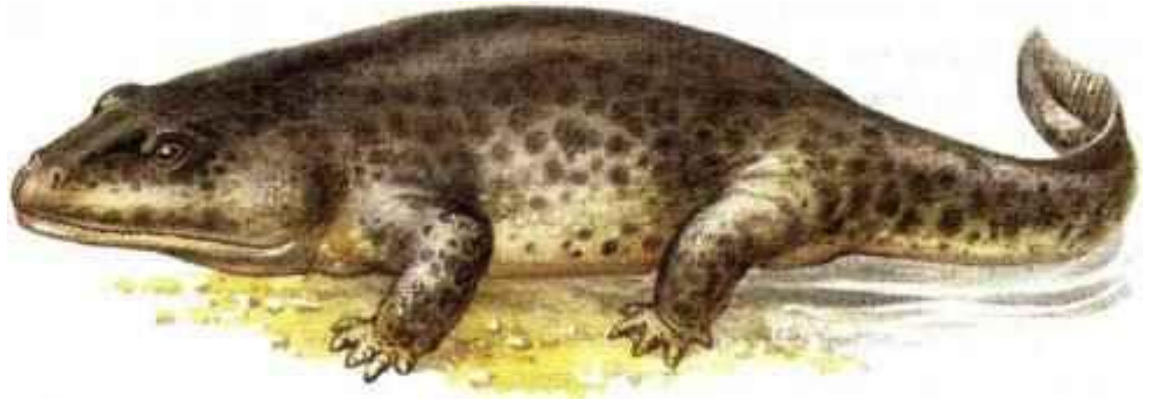
Рипидистии



Ихтиостегиды

Эриопс

- Конечности наземного типа
- Пояса конечностей
- Широкая сплюснутая голова
- Рудименты жаберной крышки
- Длинный хвост
- Органы боковой линии



1



2

Домашнее задание



§ 37, стр. 170 – 173

Письменно ответить на вопросы 2, 3.

