



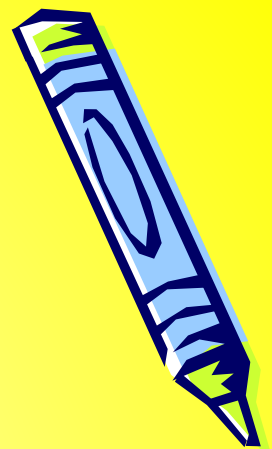
Проект по теме: «Эволюция сердца ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ»



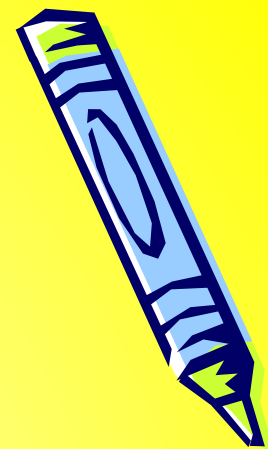
Подготовил: *Липягин Кирилл*
обучающийся *МОУ «Новопоселеновская СОШ»*
Курского района Курской области

Цели и задачи проекта:

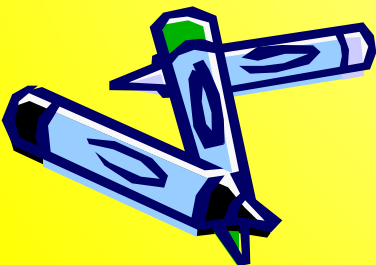
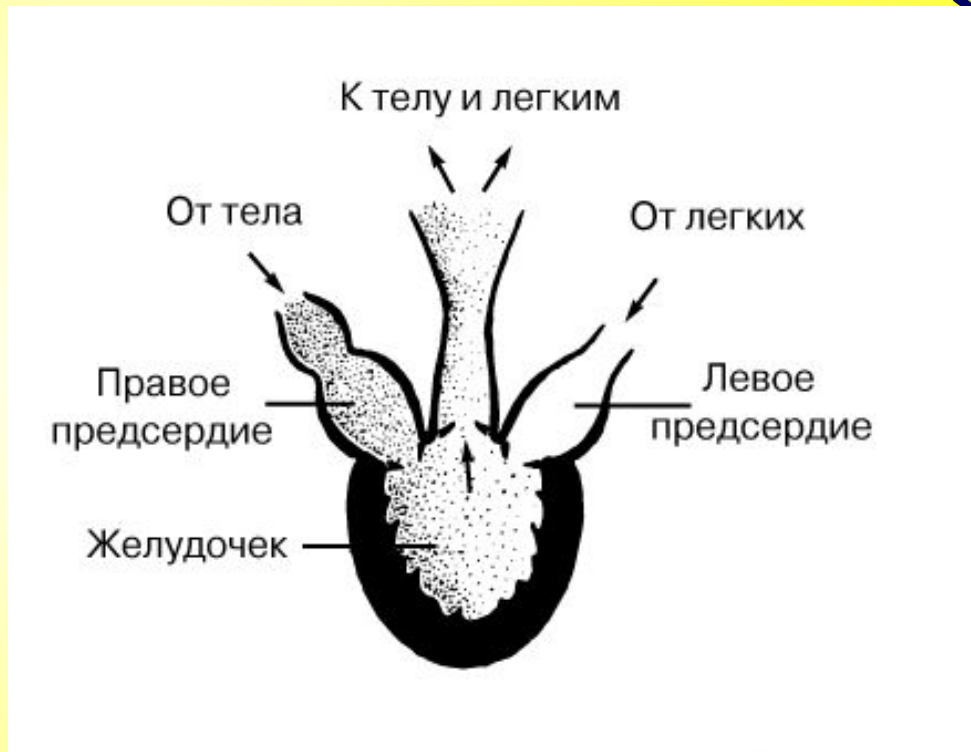
- Изучить строение кровеносной системы разных классов позвоночных животных.
- Сравнить строение сердца у разных животных.
- Выявить зависимость между средой обитания и строением сердечно-сосудистой системы

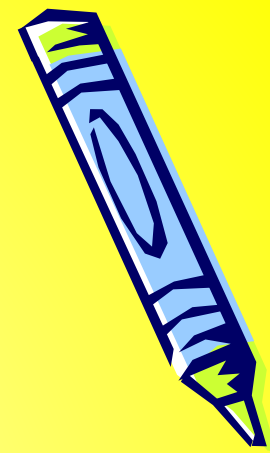


Эволюция сердца рыбы.

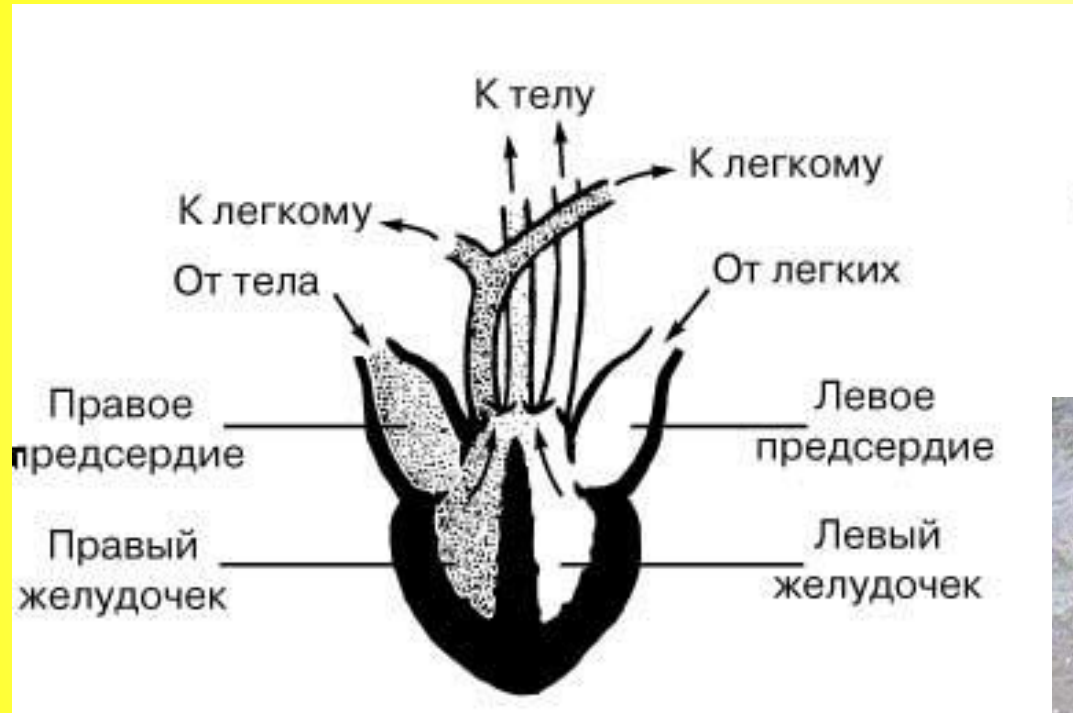


Эволюция сердца амфибии.

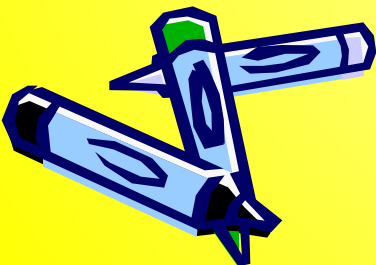
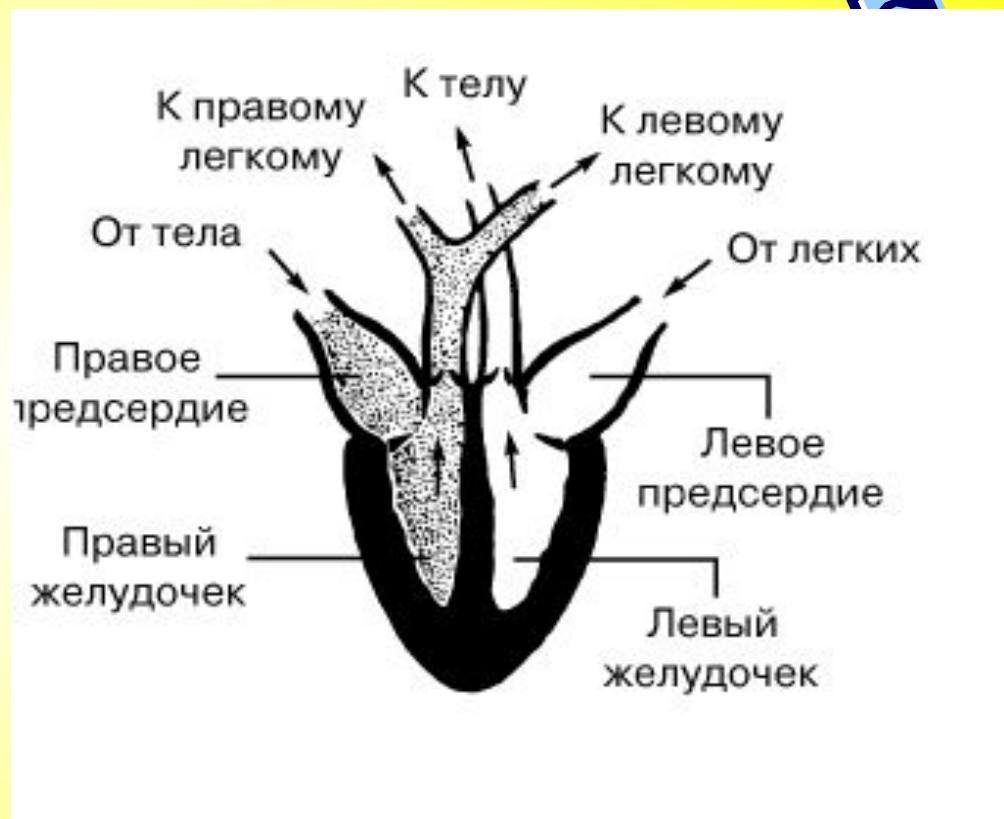




Эволюция сердца рептилии.

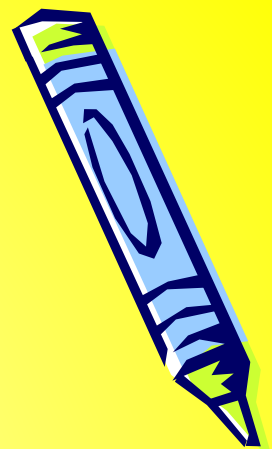


Эволюция сердца млекопитающих и птиц.



Заключение.

Я рассмотрел строение сердечно-сосудистой системы основных классов типа хордовых животных, сравнил полученные сведения и определил, какие из признаков позвоночных, позволили им выйти на сушу и процветать в водной среде. Тем самым продемонстрирована зависимость между средой обитания и строением кровеносной системы.



Выводы:

1. Эволюция сердца шла по пути увеличения числа камер в сердце и полного разделения артериальной крови и венозной.
2. Данные преобразования позволили земноводным выйти на сушу (появление лёгочного круга кровообращения, 3 камеры в сердце).
3. Пресмыкающиеся являются настоящими наземными позвоночными (крокодилы и черепахи имеют в сердце 4 камеры, но с неполной перегородкой).
4. Млекопитающие и птицы стали теплокровными благодаря полному разделению венозного и артериального русла.

