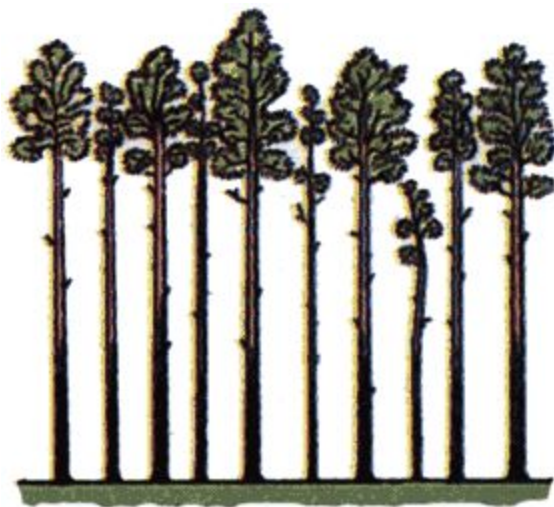


**Назовите изображенный уровень жизни.**



# **Популяционно-видовой уровень /обобщающий урок/**

**Цель урока:** обобщить и систематизировать знания по теме.

**План урока :**

- 1.«Вид и его критерии»
- 2.«Экологические факторы»
- 3. “Виды борьбы за существование”
- 4.«Естественный отбор и его формы»
- 5.«Видообразование»
- 6.“Пути достижения прогрессивной эволюции”
- 7.“Доказательства эволюции”

**«Вид и его  
критерии»**

# Определите, о каких критериях идет речь?

1. Обитающая в нескольких районах обыкновенная лисица образует несколько географических форм, постепенно сменяющих друг друга. Самые северные лисицы, обитающие в лесной зоне, самые крупные. Лисы степей и полупустынь мельче. Еще мельче лисы, живущие в среднеазиатских пустынях, и самые мелкие лисы обитают в Афганистане, Пакистане и Индии. Чем южнее обитают лисы, тем длиннее у них хвост и уши.

# Ответ

- Географический, экологический и морфологический.

# Определите, о каких критериях идет речь?

2. Малярийный комар встречается и в тех районах Европы, где малярии никогда не было. Кроме того, в одних частях он предпочитает кормиться на человеке, а в других – исключительно на домашних животных; в одних районах он размножается в солоноватой воде, а в других – только в пресной. Внешне эти формы почти неразличимы, известные пока различия касаются особенностей структуры яйца, числа и ветвистости щетинок у личинок

# Ответ

- Географический,  
физиологический,  
морфологический.



# Определите, о каких критериях идет речь?

3. Лебедь-шипун часто изгибает шею в виде буквы S, а клюв и голову держит наклонно к воде. При раздражении издает характерный шипящий звук, по которому и получил свое название. Распространен лебедь-шипун на изолированных участках в средней и южной полосе Европы и Азии от южной Швеции, до Монголии, Приморского края и Китая. Часто пара от пары гнездится на громадном расстоянии, а во многих районах вообще отсутствует. Населяет заросшие водной растительностью лиманы, озера, иногда даже болота, предпочитая глухие, мало посещаемые человеком.

# Ответ

- Физиологический,  
географический,  
экологический.

# **«Экологические факторы»**

Установите соответствие между характеристикой среды (1–6) и ее фактором (а–в).

- Факторы среды:

а) биотические б) абиотические в) антропогенные

- Характеристика:

1) постоянство газового состава атмосферы

2) увеличение численности паразитов

3) изменение влажности воздуха

4) поедание малины медведем

5) загрязнение водоемов выбросами с химического завода

6) рыбная ловля сетями.

- Запишите буквы, а рядом нужные цифры.

# Ответ

- А 2 4
- Б 1 3
- В 5 6


**Почему же многим особям не удаётся выжить  
и оставить потомство?**

## Наблюдение 1.

В природе любой вид растений и животных стремится к размножению в геометрической прогрессии

## Наблюдение 2.

Число взрослых особей каждого вида остаётся относительно постоянным



Многим особям не удаётся выжить и оставить потомство

**ВЫВОД:** в природе происходит **борьба за существование**

# **«Виды борьбы за существование»**



# Борьба за существование

```
graph TD; A[Борьба за существование] --- B[Борьба за существование]; B --- C[Внутривидовая]; B --- D[Межвидовая]; B --- E[С условиями среды];
```

Борьба  
за  
существование

Внутривидовая

Межвидовая

С условиями  
среды

# Задание:

## Определите «Виды борьбы за существование»

Виды борьбы за существование	Пример						
<p>А. межвидовая борьба Б. внутривидовая борьба В. борьба с неблагоприятными условиями жизни</p> <table border="1" data-bbox="127 862 768 1011"><tr><td data-bbox="127 862 328 933">А</td><td data-bbox="328 862 558 933">Б</td><td data-bbox="558 862 768 933">В</td></tr><tr><td data-bbox="127 933 328 1011"></td><td data-bbox="328 933 558 1011"></td><td data-bbox="558 933 768 1011"></td></tr></table>	А	Б	В				<ol style="list-style-type: none"><li>1. токование тетеревов</li><li>2. гибель рыбы в зимнем водоёме.</li><li>3. конкуренция скворцов за скворечник</li><li>4. паразитизм лямблий в кишечнике человека</li><li>5. горностай и ласка охотятся за полевой мышью</li><li>6. молодые побеги тополя прорастают через трещины в асфальте.</li><li>7. стрекозы и пауки поедают мух и комаров.</li><li>8. турнирные бои самцов зебры</li><li>9. семя календулы попало в болото</li><li>10. Обычно добычей волков является менее быстроногие и слабые олени.</li></ol>
А	Б	В					

**А. 4,5,7, 10**

**Б. 1,3,8**

**В. 2,6,9**

# Что такое «естественный отбор»?

Виды изменяются в процессе приспособления к условиям внешней среды

Направляющим фактором эволюции является

**Естественный отбор**

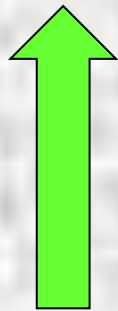
- Стабилизирующий
- Движущий



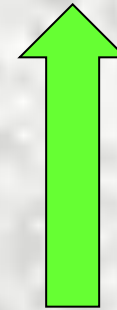
# **«Естественный отбор и его формы»**

# Естественный отбор

- Движущий отбор



- Стабилизирующий отбор



Характерные признаки для:

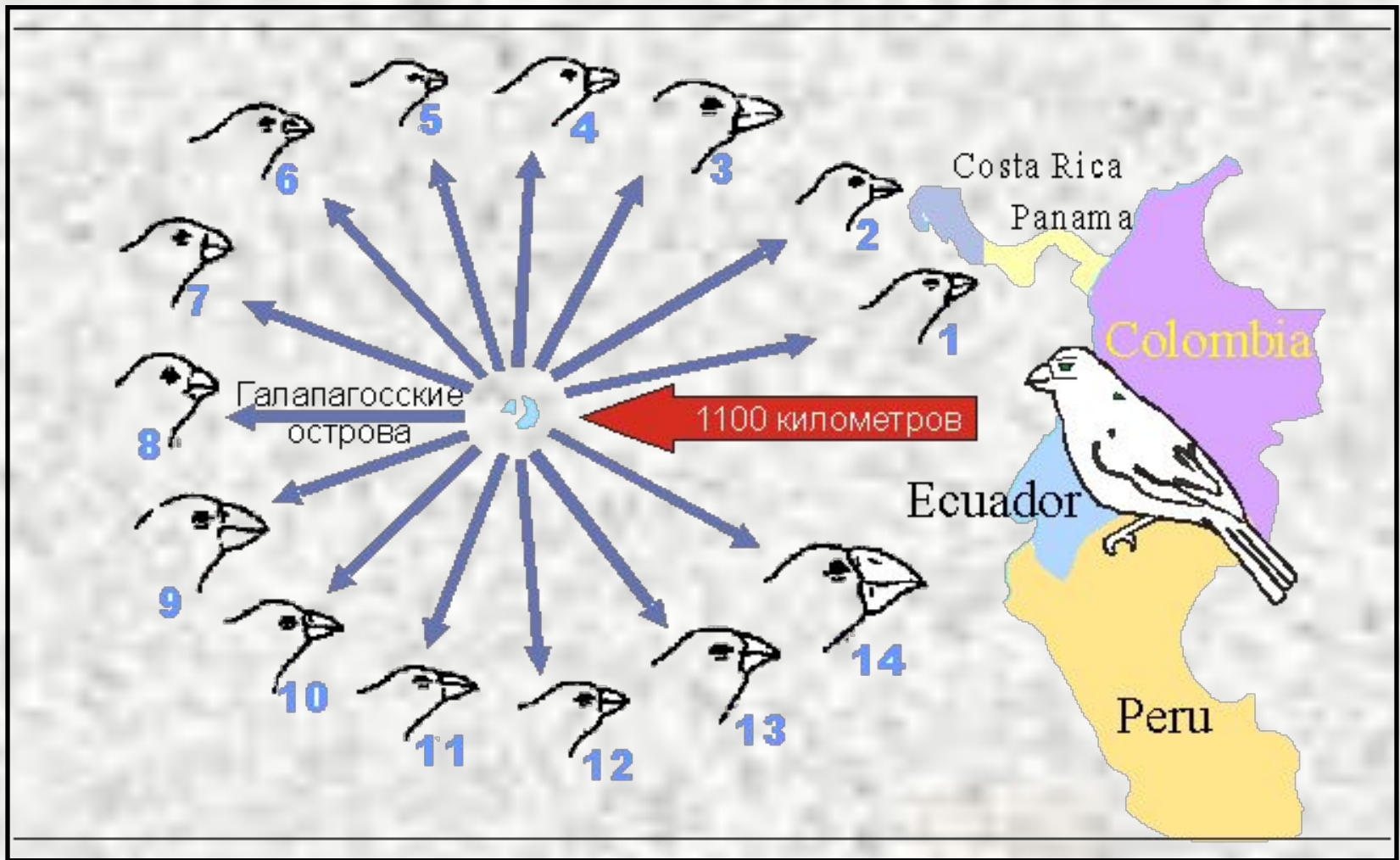
- 1. Условия среды изменяются;
- 2. Сохраняется средняя величина показателя;
- 3. Условия среды постоянны;
- 4. Происходит изменение признака;
- 5. Происходит сохранение признака;
- 6. Приводит к образованию нового вида.

# Ответ

Стабилизирующий 2 3 5

Движущий 1 4 6

Рассмотрите изображённые на рисунке клювы птиц – нектарниц, орехоядных, зерноядных и насекомоядных. Укажите причины возникновения такого многообразия форм клюва. Как Ч. Дарвин назвал этот процесс?



**«Видообразование**

**»**



# Определить способы видообразования.

1. Возникновение двух видов австралийских мухоловок связано с разделением некогда единого широкого ареала полосой безводной пустыни.
2. Возникновение разных видов вьюрков на Галапагоских островах.
3. Образование лиственницы даурской в результате расширения ареала сибирской лиственницы.
4. Образование 3 видов ландышей от одного исходного вида в результате оледенения.
5. Существование популяций атлантической сельди, различающихся по срокам нереста, местам, нерестилища.

# Ответ

- 1. Географическое
- 2. Экологическое
- 3. Географическое
- 4. Географическое
- 5. Экологическое

# Макроэволюция

```
graph TD; A[Макроэволюция] --- B[Основные направления макроэволюции]; B --- C[ароморфоз]; B --- D[идиоадаптация]; B --- E[дегенерация];
```

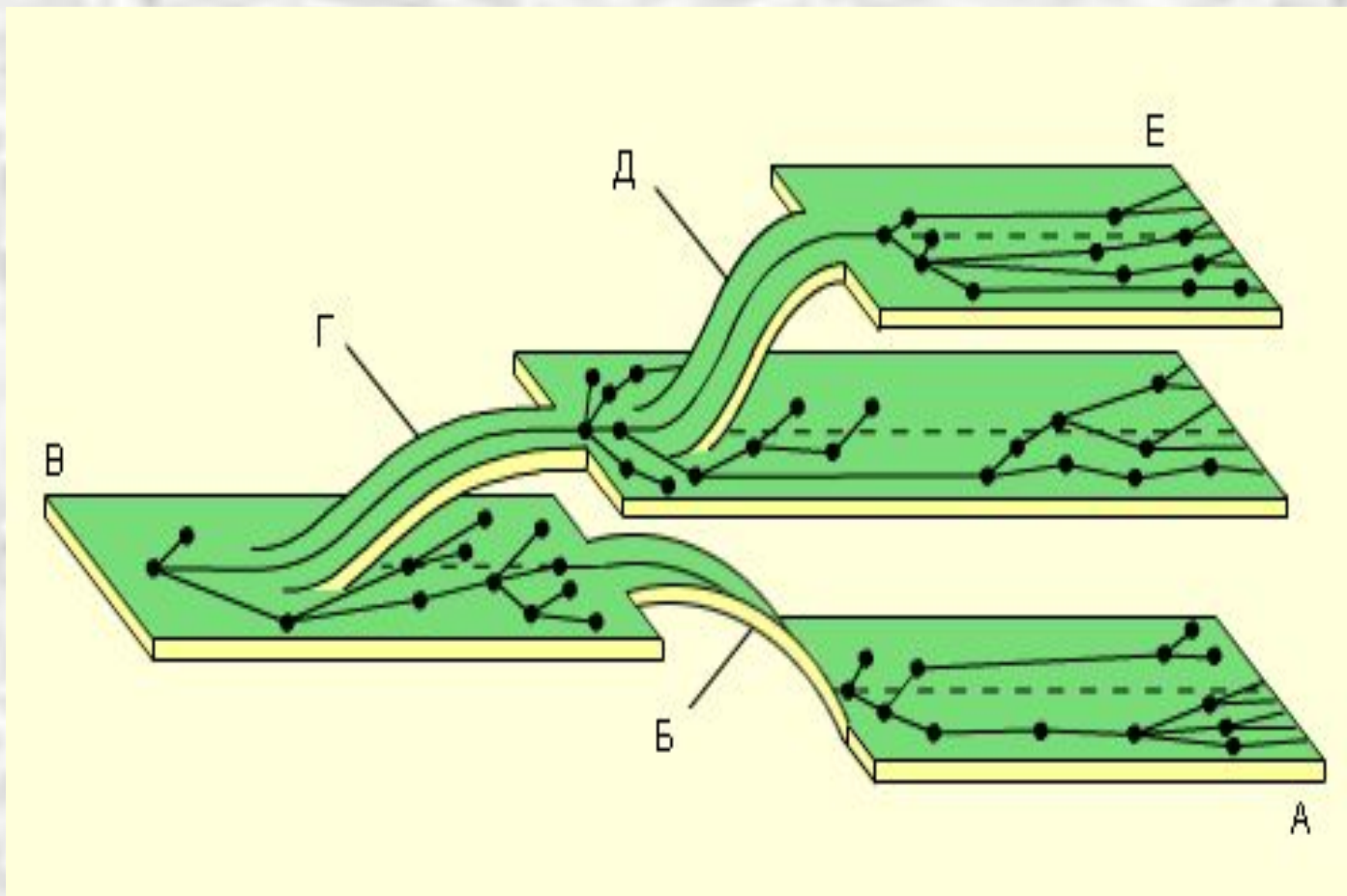
Основные  
направления  
макроэволюции

ароморфоз

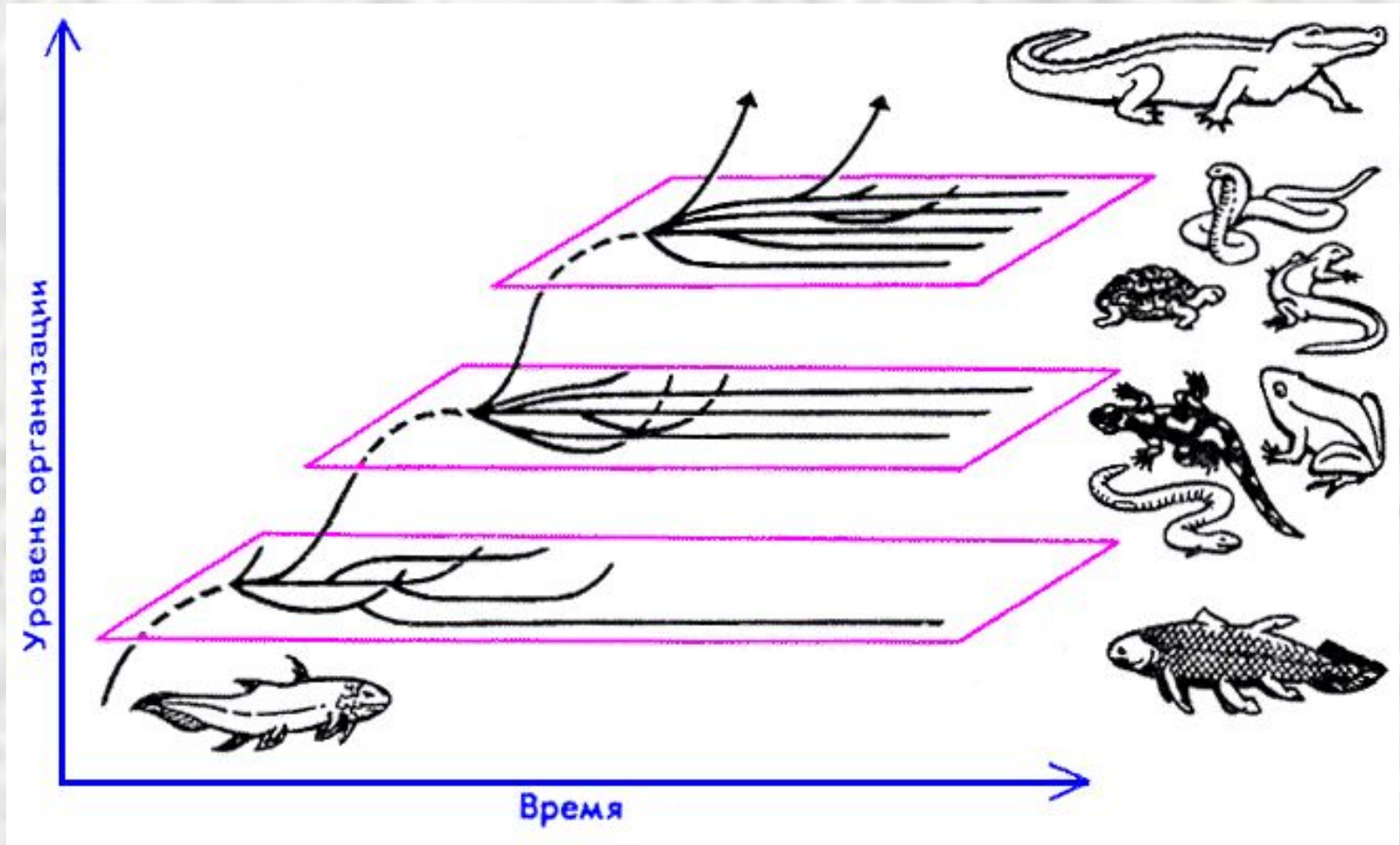
идиоадаптация

дегенерация

Определите, какими буквами на схеме представлены ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация?



Какой процесс происходит в природе чаще: ароморфоз или идиоадаптация?



**“Пути достижения  
прогрессивной  
эволюции”**

# Найдите соотношения понятий и

## РИСУНКОВ

Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация

а)



б)



в)



г)



д)



е)



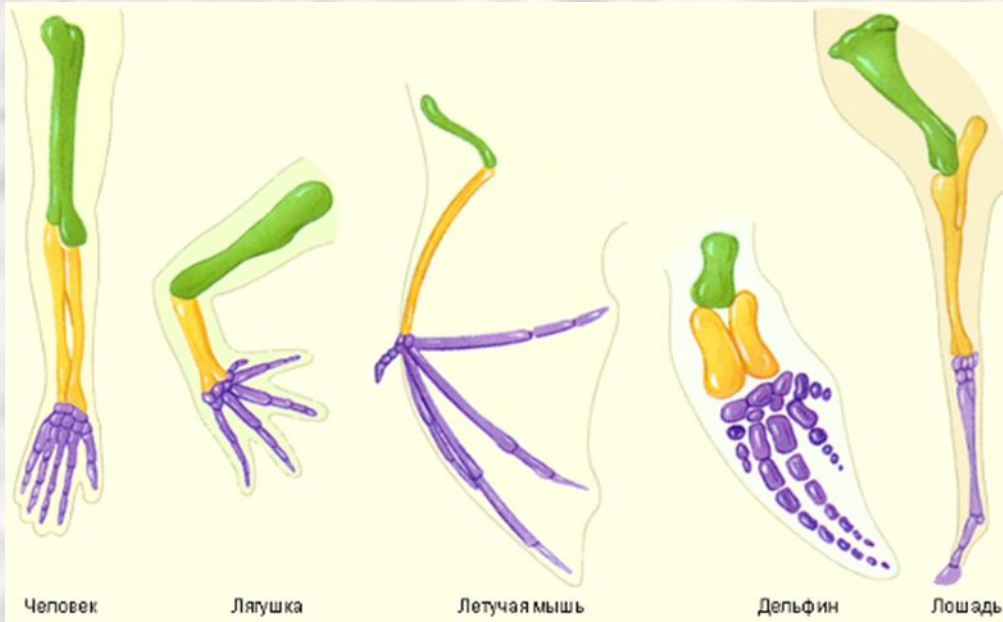
# Ответ

- А)И
- Б)А
- В)И
- Г)И
- Д)Д
- Е)И



# **“Доказательства эволюции”**

# Сравнительно-анатомические доказательства



**АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ**

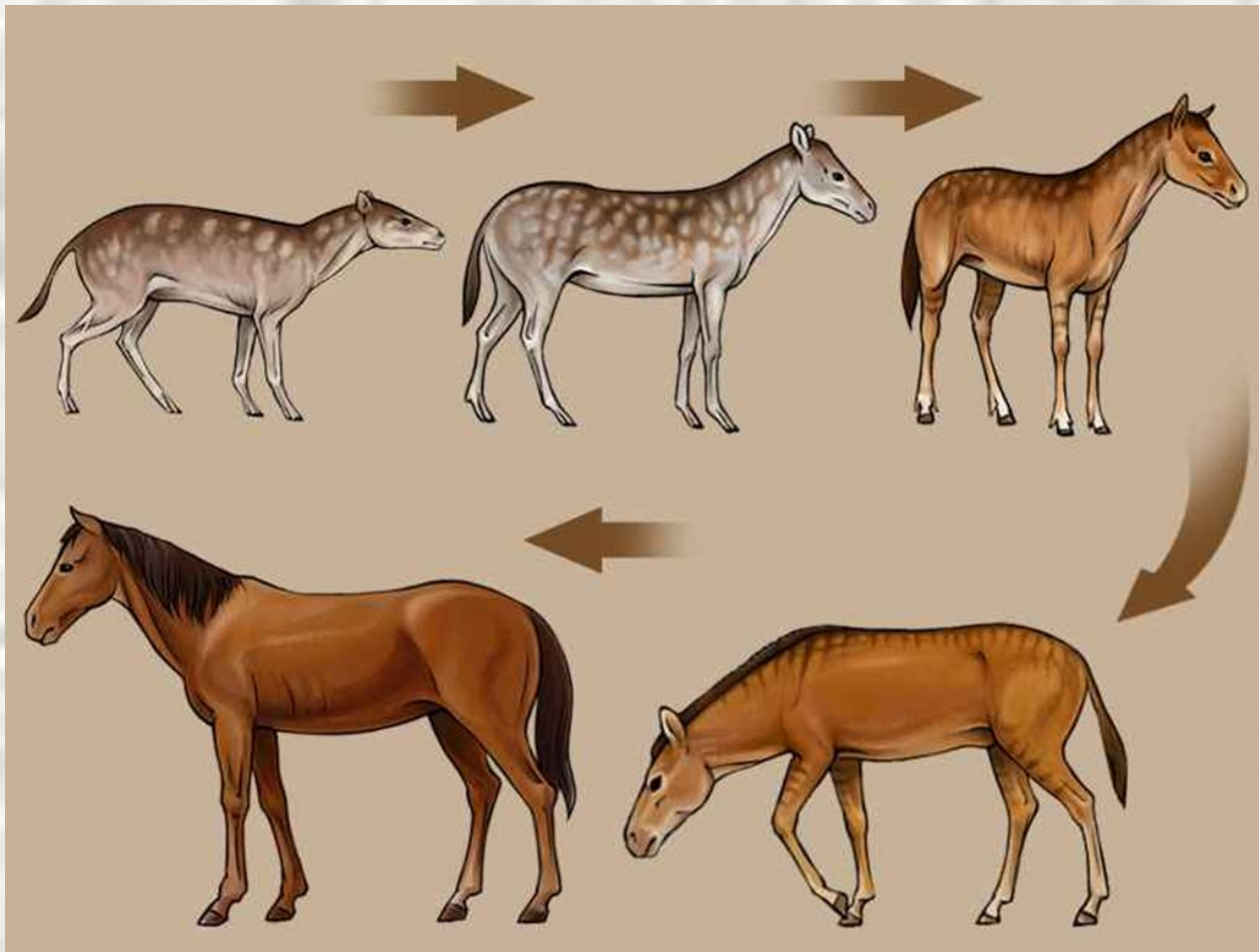
**ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ**



# Эмбриологические доказательства



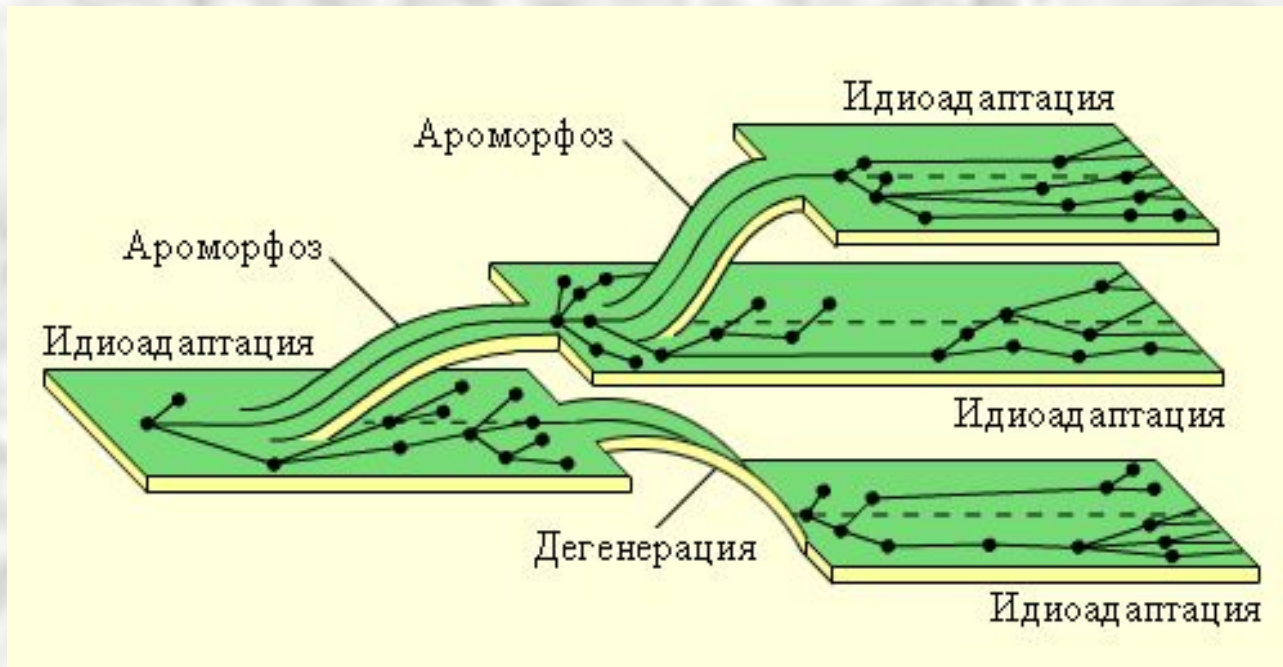
# Палеонтологические доказательства



# Рефлексивный момент

Оцените своё настроение и степень удовлетворённости работой на уроке.

На схеме «Соотношение путей эволюции»: при помощи символа (красный круг) отметьте своё местонахождение.



# Домашнее задание.

Творческая работа составить кроссворд по теме «Эволюционное учение»

Найти вопросы по теме «Эволюционное учение» в КИМах по биологии и прорешать их.



**Спасибо за  
сотрудничество!**

**Успехов в  
учёбе!**