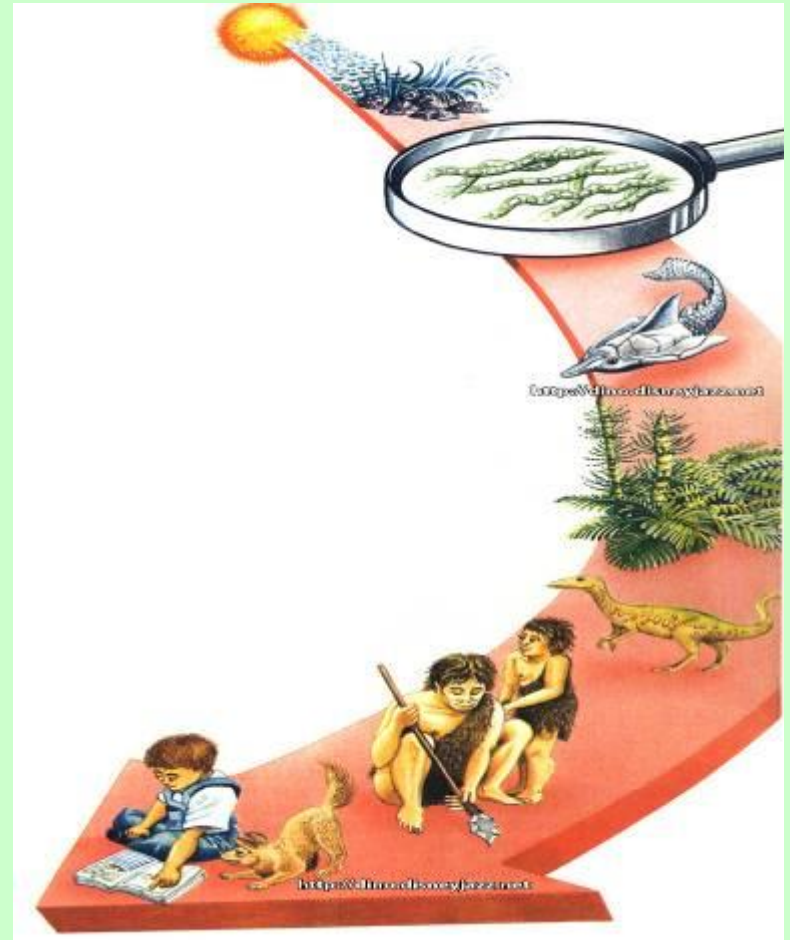


**МОУ Заозерная СОШ с углубленным изучением отдельных  
предметов №16 г. Томска**

# **ЭВОЛЮЦИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ**

**Раченкова Наталья Георгиевна,  
учитель биологии  
Пугачева Лариса Николаевна,  
учитель биологии**

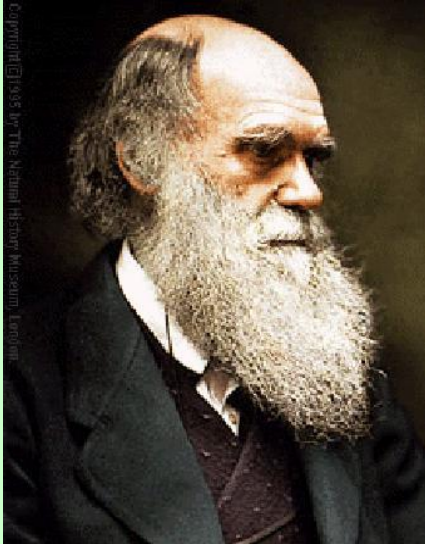


# Задание №1. Разминка

<b>1. эволюция</b>	<b>А.</b> Процесс преимущественного выживания и размножения наиболее приспособленных и гибель менее приспособленных.
<b>2. адаптация</b>	<b>Б.</b> Приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливаются с окружающими предметами
<b>3. маскировка</b>	<b>В.</b> Необратимый и направленный процесс исторического развития живой природы
<b>4. естественный отбор</b>	<b>Г.</b> Особенности внутреннего, внешнего строения и поведения организма, позволяющие выжить в определенных условиях среды
<b>5. борьба за существование</b>	<b>Д.</b> Подражание менее защищенного организма одного вида более защищенному организму другого вида
<b>6. мимикрия</b>	<b>Е.</b> Совокупность многообразных и сложных взаимоотношений, существующих между организмами и условиями среды.

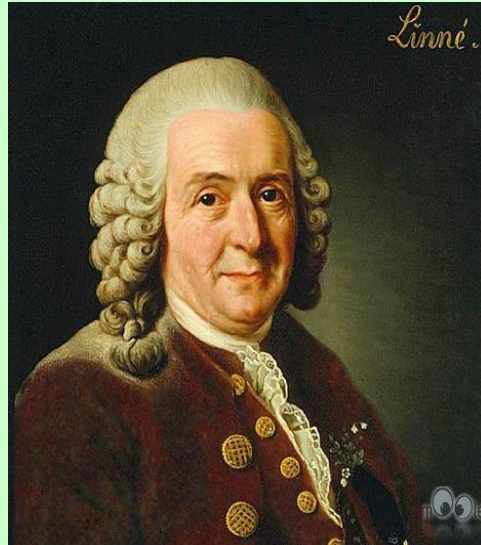
## Задание №2.    Биография

**К. Линней**



1. Талантливый, невезучий;
2. Боролся, отстаивал, доказывал
3. Создал первую эволюционную теорию
4. Творец

**Ж.Б.Ламарк**



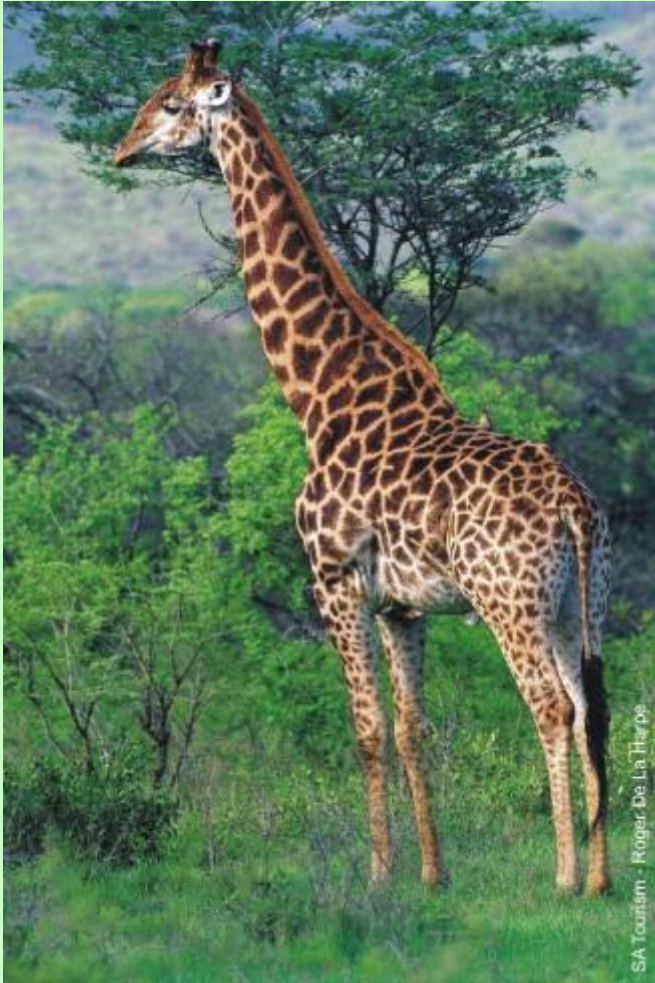
1. Трудлюбивый, обстоятельный
2. Путешествовал, наблюдал, анализировал
3. Выяснил причины эволюции живого
4. Гений

**Ч. Дарвин**



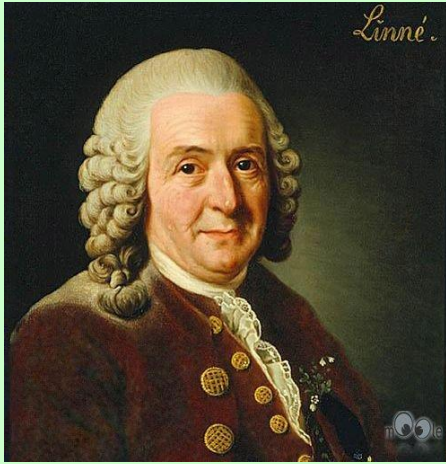
1. Эрудит, верующий
2. Описывал, систематизировал, организовывал
3. Создал искусственную систему
4. Трудоголик

# Задание №3. Развитие эволюционных представлений



С точки зрения каждого из ученых (Линней, Ламарк, Дарвин) объясните механизм возникновения длинной шеи у жирафа





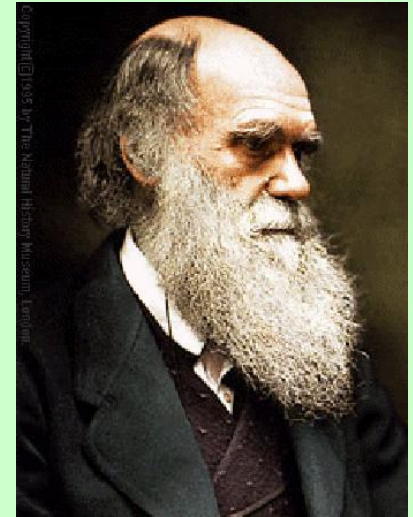
## Длинная шея у жирафа

появилась в результате:

- Внутреннего стремления к прогрессу;
- Упражнения и не упражнения органов и их изменения;
- Приобретенные признаки передаются по наследству



У предков жирафа возникли мутации, приведшие к удлинению шеи; Жирафы с более длинной шеей имели больше возможностей выжить и дать потомство.



Жираф изначально создан "Творцом" с длинной шеей

## Задание №4. Формы естественного отбора



- **В Сибири преимущественно выживают зайцы со средними размерами ушных раковин. Уши зайцев, живущих южнее, имеют большие размеры. Назовите какую форму естественного отбора иллюстрируют эти кадры. Какое значение имеет размер ушных раковин?**

## Задание №5. Адаптации



Назовите приспособления у Млекопитающих  
к сезонным изменениям среды

## Адаптации Млекопитающих к сезонным изменениям среды

- Впадают в спячку
- Мигрируют в поисках корма
- Запасают корм
- Накапливают жир
- Меняют и обрастают густым мехом
- Сезонные изменения окраски



## Задание №6. Адаптации к условиям пустыни у опунции обыкновенной



**Типичный кактус. Ее  
грушевидные плоды  
съедобны. В странах  
Средиземноморья ее широко  
используют как  
живую колючую изгородь.**

# Задание №7. Формы адаптаций

Назовите форму адаптации и поясните ее значение.

1.





2.



3.





4.



5.







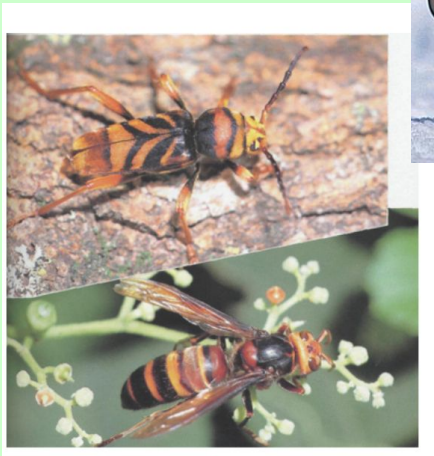
**мимикрия**



**покровительственная  
окраска**



**предупреждающая  
окраска**



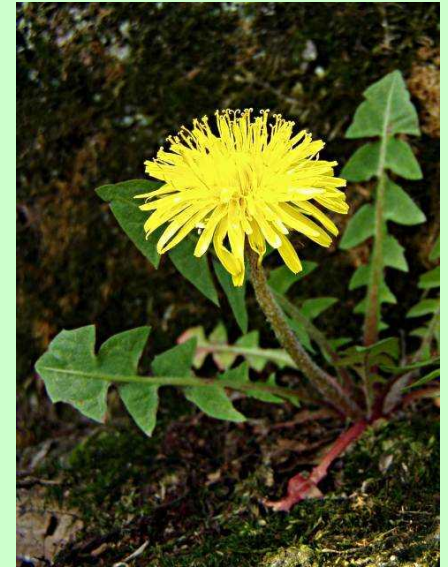
**приспособительное  
поведение**



**маскировка**

# Задание №8. Виды борьбы за существование

1. Всходами питаются травоядные животные.
2. Более высокие растения затеняют, препятствуют распространению семян ветром
3. Конкуренция одуванчиков друг с другом
4. Растения гибнут от сильных морозов и засухи
5. Растения гибнут от болезней



<b>внутривидовая</b>	<b>межвидовая</b>	<b>с неблагоприятными условиями среды</b>



## Задание №9. Критерии вида

ф	и	м	о	р	ф	о	н	о	л	о	т	и	й
и	з	и	о	о	г	л	о	г	и	ч	г	и	о
з	г	о	л	в	о	п	в	и	ч	е	с	к	л
о	и	ч	е	с	к	и	й	п	г	е	т	и	й
т	э	к	о	л	в	о	л	о	е	н	и	с	к
и	о	к	л	о	г	и	в	л	к	к	ч	е	и
ч	э	т	о	л	в	ч	е	с	к	и	й	с	й
е	б	и	о	о	г	и	к	к	в	а	п	р	р
к	и	й	х	и	ч	ч	п	и	й	в	о	л	о
л	о	т	и	м	е	е	с	к	и	г	т	с	к
к	с	и	о	л	с	к	и	й	й	с	к	в	о



# Задание №10. Макроэволюция

## макроэволюция

```
graph TD; A[макроэволюция] --> B[биологический прогресс]; A --> C[биологический регресс];
```

### биологический прогресс

- возрастание приспособленности организмов к среде
- уменьшение численности особей в популяции
- сужение ареала

### биологический регресс

- уменьшение числа систематических групп
- увеличение количества подчиненных систематических групп
- расширение ареала
- увеличение численности особей
- снижение приспособленности организмов к среде

# Задание №11. Направления развития организмов

Биологический  
прогресс:



серая крыса

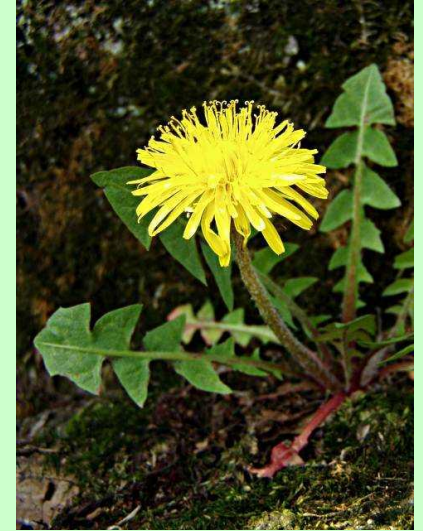
выхухоль

ондатра

одуванчик

амурский тигр

Биологический  
регресс:





## Задание №12. Главные направления эволюции

### **ароморфоз**

усложнение структурно-функциональной организации, поднятие ее на более высокий уровень

### **дегенерация**

приспособление к специальным условиям среды, полезное в борьбе за существование, но не меняющее уровня организации организма

### **идиоадаптация**

упрощение организации, ведущее к исчезновению органов активной жизни

## Задание №13.

<b>ароморфоз</b>	<b>идиоадаптация</b>	<b>дегенерация</b>

- 1. Появление хлорофилла**
- 2. Возникновение фотосинтеза**
- 3. Образование ластов у дельфина**
- 4. Утрата листьев и превращение их в колючки**
- 5. Появление сочной мякоти в сочных плодах**
- 6. Появление корней у папоротников**
- 7. Появление плода у покрытосеменных**
- 8. Наличие нектара у насекомоопыляемых растений**
- 9. Утрата органов кровообращения у бычьего цепня**
- 10. Утрата корней у повилики**

# Задание №14. Общие закономерности эволюции

Укажите закономерность эволюции, которая продемонстрирована на данной схеме и какие таксономические единицы подвергаются данному процессу



Парнокопытные



Насекомоядные

Класс



Хищные



Рукокрылые

# Дивергенция у растений



колючки барбариса



усики гороха



колючки кактуса



## Задание №15.

Назовите закономерность эволюции, которая наблюдается в сходстве формы тела и плавников у китовой акулы и касатки



**Назовите закономерность биологической эволюции, которую можно наблюдать на примере данных животных**



## Задание №16.



**Назовите форму  
конвергентного развития,  
свойственного для  
генетически близких групп  
организмов.**





## Задание №17. Правдивы ли утверждения?



**Правда ли, что самки  
рыбы атерины,  
обитающей у побережья  
Калифорнии, во время  
высоких приливов  
подплывают к берегу и  
закапывают в песок  
икру, а после нереста  
возвращаются в море?**



**Правда ли, что у  
рыбы саргана  
кости имеют  
зеленоватый или  
даже ярко-зеленый  
цвет? Если правда,  
то чем это можно  
объяснить?**



**Правда ли, что самка броненосца обладает уникальной способностью: при стрессовых ситуациях она может задерживать роды на срок до двух лет? Если это так, то для чего это нужно?**



**Правда ли, что хамелеоны могут выбрасывать свой язык на расстояние, равное половине длины туловища, а также его глаза способны вращаться в разные стороны?**



**Правда ли, что нападая на свою жертву акулы закрывают глаза? Если правда, то для чего они это делают?**



**Почему  
дельфины спят с  
одним  
открытым  
глазом? Для  
чего это нужно?**







**Правда ли, что рыбы  
могут менять пол?**

