

# Домашнее задание

- § 53 хар-ка по табл



# Отвечаем на вопросы:

Кто предложил термин экология?

*Э.Геккель.*

Что изучает экология?

*Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и со средой обитания.*

Что называют экологическими факторами?

*Факторы среды, действующие на живой организм.*

Что такое фотопериодизм?

*Реакция организмов на продолжительность дня и ночи*

**РАССКАЖИТЕ** О приспособленности организмов к среде обитания? Почему она относительна?



# КТО КОГО?



**Какие особенности  
помогают рыси не  
умереть с голоду, а  
зайцу не попасть к  
ней на обед?**





**Зима.**

**Экосистема  
меняет свои  
признаки. Как  
приспосабливаю  
тся наши герои к  
НОВЫМ  
условиям?**

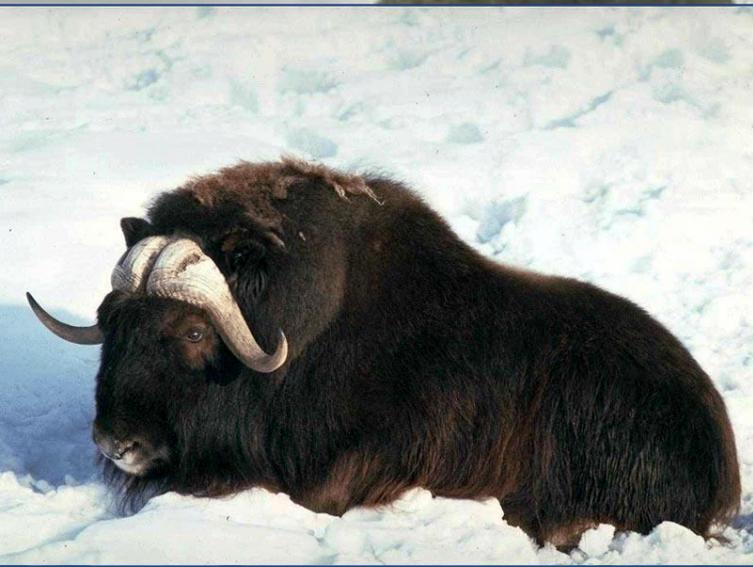
**Являются ли эти  
приспособления  
абсолютными?**



**Тундра.** Волки и овцебыки.  
Какая этологическая особенность спасает овцебыков от хищника?



У кого из быков больше шансов выжить. Почему?



# Африканская саванна.

А на длинные? Какие физиологические особенности ограничивают его возможности?





**Зубр и лось. Обитатели сходных экосистем на равнинах Восточной Европы. Какие приспособления снижают конкуренцию этих видов?**

**Почему ареал зубра значительно уже ареала лося? Как человек влияет на состояние численности и широту ареала этих и других видов животных?**





**Горы Памира. И опять - кто кого. Два непревзойдённых альпиниста. Какие анатомо – морфологические особенности этих или сходных видов являются «альпинистским оборудованием»?**

**Чем кровь зверей, обитающих в условиях высокогорья, отличается от крови животных, обитающих на равнинах?**



# Отвечаем на вопросы:

Как называется состояние организма, при котором все жизненные процессы замедлены до минимума, а также отсутствуют все видимые признаки жизни?

*Анабиоз.*

Что такое зимняя спячка?

*Состояние организма, при котором температура и все жизненные процессы замедлены, животное разбудить нельзя.*

Как называются приспособительные формы по отношению к какому – либо фактору среды?

*Экологическая группа.*

Как классифицируются экологические факторы?

*Абиотические, БИОТИЧЕСКИЕ, антропогенные.*





# **Биотические взаимодействия организмов**

-

# Биотические факторы

симбиоз

нейтрализм

антибио  
з



взаимодействие

живых

организмов

# Биотические связи



# Существует и другая классификация



ТИП отношений	Сущность взаимоотношени й	Примеры
1. <u>Хищничество</u>		
2. Паразитизм		
3. <u>Конкуренция</u>		
4. <u>Мутуализм</u>		
5. <u>Симбиоз</u>		
6. <u>Комменсализм</u>		
7. <u>Аменсализм</u>	- 0	
8. Нейтрализм	0 0	

# Взаимовыгодные отношения

**Симбиоз - тесное, неразделимое, взаимовыгодное сотрудничество.**



Клубеньковые бактерии на корнях бобовых



Тело лишайника образовано гифами грибов и водорослями



# Взаимовыгодные отношения

**Мутуализм – обязательные, приносящие пользу отношения**



Рак- отшельник и актиния



Бородавочник и волоклёи



# Полезновредные отношения

Один организм получает выгоду от взаимодействий, другой - страдает

Хищничество

Паразитизм



Львы, убившие буйвола



Божья коровка и тля



Самка комара на теле человека



# Вреднонейтральные

**Амессализм** — тип биотического взаимодействия, при котором один из совместно обитающих видов угнетает другой, не получая от этого ни вреда, ни пользы.



Ели и светолюбивые травы, растущие под ними



# Полезнонейтральные отношения - Комменсализм



# Определи тип биотического взаимодействия

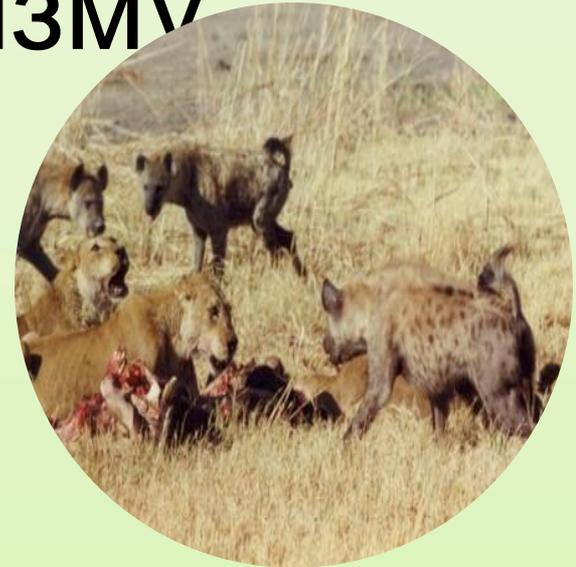
1. Два организма взаимно полезны,  
Связаны вместе просто железно.  
Жить в одиночку? – огромный вопрос.

Такое сожительство есть

2. Что акула цапнет -  
Прилипала  
Хапнет;  
Сколько ни ухватит -  
Прилипале  
Хватит!



# Выбери пары, соответствующие симбиозу



Выбери пару организмов,  
соответствующую мутуализму



# Определить тип взаимодействия

1. Гречиха и пчела. **Протокооперация**
2. Гриб и корень растения. **Симбиоз**
1. Аскарида и человек. **Паразитизм**
2. Корова и человек. **Мутуализм**
1. Воробей в гнезде скопы **Комменсализм**
2. Ель и сосна. **Конкуренция**
1. Дятел и жук – короед. **Хищничество**

1

2



# Подбери пары

Тип взаимоотношений	Примеры растений и животных
1. Хищничество	А. Густой подрост ельника
2. Симбиоз	Б. Волк и олень
3. Аменсализм	В. Травы под елью
4. Конкуренция внутривидовая	Г. Лишайники
5. Конкуренция межвидовая	Д. Аскарида и человек
6. Паразитизм	Е. Бабочка Адмирал и растение Телекия красивая
7. Протокооперация	Ж. Прусак и чёрный таракан
8. Мутуализм	З. Акула и рыба-прилипало
9. Комменсализм	И. Пчёлы и луговые цветы
10. Нейтрализм	К. Синица и лягушка



# Проверь себя



# ИНТЕРНЕТ - Ресурсы

<http://www.womanspb.ru/forum/razdel40/tema29345/skip180/>

<http://www.info-islam.ru/analyst/?ID=5676>

<http://agroeco.uaprom.net/p394247-klubenkovye-bakterii.html>

<http://s41.radikal.ru/i091/0912/01/377349c77ba8.gif>

<http://www.photosight.ru/photos/1250522/>

<http://fotki.yandex.ru/users/zoschwazy/view/149982/http://www.zoeco.com/eco-eto/eco-etol15-50-60.htm>

<http://www.ecolog-e.ru/derat.php>

<http://forum.zoologist.ru/viewtopic.php?id=2585>

<http://ido.tsu.ru/ss2/?unit=38&page=24>

<http://whitesurvival.wordpress.com/page/3/>

<http://nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/5/body/ecosystems/%E2%E7%E0%E8%EC%EE%E4%E5%E9%F1%F2%E2%E8%FF.htm>

[ush.narod.ru/03.htm](http://ush.narod.ru/03.htm)

<http://fotki.yandex.ru/users/marjundra/view/15664/>

[http://www.nat.cross-ipk.ru/body/ecology/ecology/chap03\\_04.htm](http://www.nat.cross-ipk.ru/body/ecology/ecology/chap03_04.htm)

<http://www.lemasova.ru/memorial/kirusha/words1.html>

[www.valka.ws/Список/loveroem\\_2176.html](http://www.valka.ws/Список/loveroem_2176.html)

[www.jerusalem-korczak-home.com/bib/bv/bv.html](http://www.jerusalem-korczak-home.com/bib/bv/bv.html)

[http://www.deti.religiousbook.org.ua/big\\_foto1/spd.html](http://www.deti.religiousbook.org.ua/big_foto1/spd.html)

<http://fotki.yandex.ru/users/unietargon/view/141881>

[http://olympus.ourlife.ru/forum/index.php?s=cc82ee4abebe2f51d1fb89a3f21ca555&showtopic=5720&st=760http://www.holidaym.ru/tanzania/tz\\_about.php](http://olympus.ourlife.ru/forum/index.php?s=cc82ee4abebe2f51d1fb89a3f21ca555&showtopic=5720&st=760http://www.holidaym.ru/tanzania/tz_about.php)

<http://www.lemasova.ru/memorial/kirusha/words1.htm>

[video.mail.ru/mail/sv-pava/1445/1454.html](http://video.mail.ru/mail/sv-pava/1445/1454.html)

[images.yandex.ru](http://images.yandex.ru)

