

Догадина Татьяна
Владимировна,
учитель биологии
МОУ СОШ №15 г.Пенза

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экологические системы – сеть вещественно –энергетических взаимосвязей, объединяющая живые организмы и окружающую их среду



ПРЕДМЕТ ЭКОЛОГИЯ

Экология - наука о взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания

- ЭКОЛОГИЯ

- особь
- популяция
- сообщества
- экосистемы

- Экология
- генетика
- ЭВОЛЮЦИЯ

- ЭТОЛОГИЯ
- физиология

Экологическое мышление, т.е. анализ всех принимаемых хозяйственных решений с точки зрения сохранения и улучшения качества окружающей среды, стало абсолютно необходимым при разработке любых проектов освоения и преобразования территорий

Среда обитания - природа, в которой обитает живой организм.

Экологические факторы- факторы среды, которые воздействуют на организм.



Абиотические – факторы неорганической природы



Биотические - влияние живых существ



Ограничивающие-
факторы, снижающие жизнеспособность
организма.



**Приспособленность организмов к среде
обитания.**

Растения пустыни



Биологический оптимум-
наилучшее сочетание условий



Взаимодействие популяций разных видов

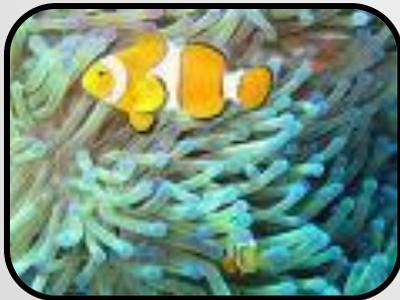
Паразитизм-

форма связи популяций, при которой паразит получает необходимые питательные вещества от организма хозяина.



Симбиоз-

форма существования популяций, при которой каждый вид извлекает пользу связи с другим видом.



Хищничество-

отношения, при которых особи одного вида поедают особей другого вида



Конкуренция-

различные виды обладают сходными потребностями



Группа популяций разных видов, населяющая определенную территорию образуют **сообщество**



тундра

Сообщество растений, животных, микроорганизмов, грибов находятся в связи с друг другом, создавая неразрывную систему взаимодействующих организмов и их популяций – **биоценоз**, который также называют **сообществом**



лес

Процесс обмена, организованный в виде потока энергии и круговорота веществ, сообщество и окружающая среда представляют собой неразрывное единство – **экосистему или биогеоценоз**



Зеленые растения – автотрофы.
Автотрофы – это продуценты,
производители органического
вещества



растения

редуценты, то есть разрушители



микроскопические грибы

Направление пищевых и
энергетических связей
в экосистеме

- консументы
- редуценты
- продуценты

Гетеротрофы- организмы,
которым для питания необходимы
готовые органические вещества
консументы, или потребители

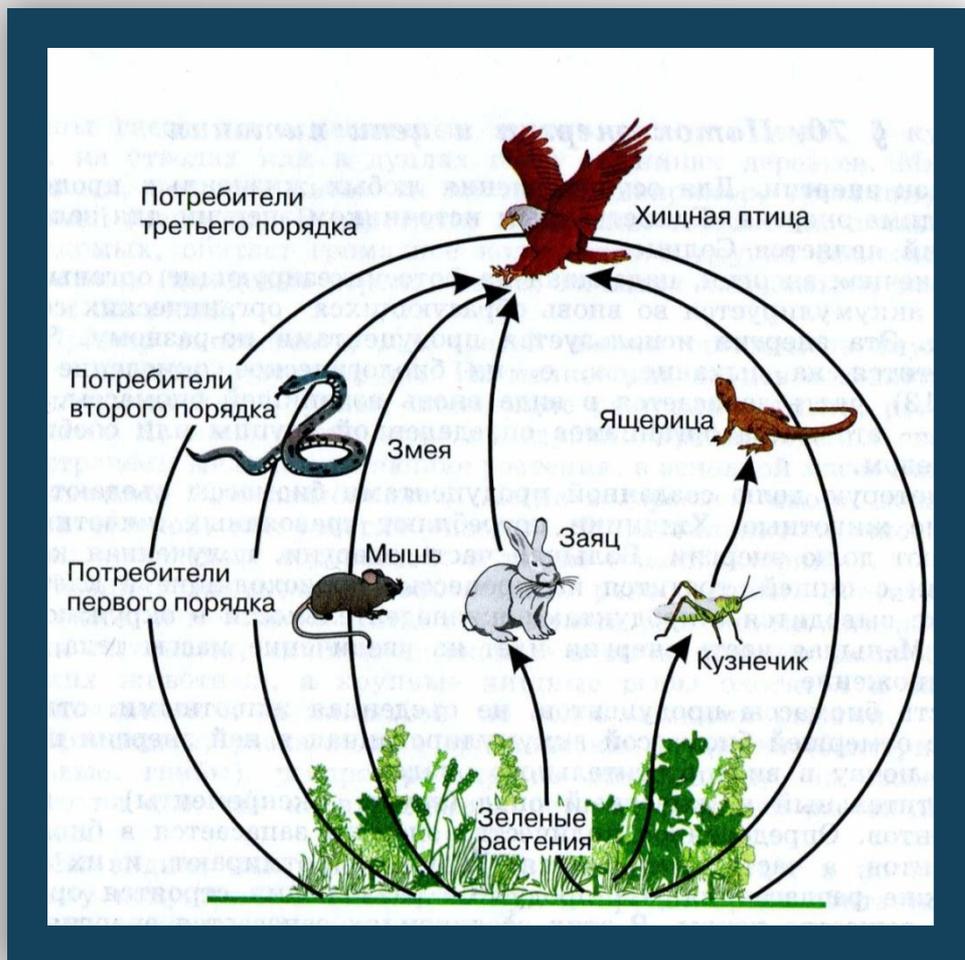


травоядные животные



плотоядные животные

Перенос энергии от ее источника (растений) через ряд организмов называют **пищевой цепью**



Травоядные животные
(потребители первого порядка)

Первичные хищники
(потребители второго порядка)

Вторичные хищники
(потребители третьего порядка)

Цепь выедания

растения- растительоядное животные –хищники (пастбищная)



Цепь разложения

эксскременты - мелкие животные и микроорганизмы



Пищевая сеть экосистемы

соединение цепей питания



- самовоспроизводящаяся
- устойчивая
- саморегулирующаяся
 - Прямые связи
 - Обратные связи

СМЕНА ЭКОСИСТЕМ

Заселение растительностью скальных пород

- выветривание горных пород;
- изменение химических свойств минералов;



Поселения мхов и кустистых лишайников



мох



кустистый лишайник

почвенная
прослойка



Первые поселенцы: бактерии, водоросли,
накипные лишайники

Свет от бактерий



накипные лишайники



Травянистые растения на горных породах



Кустарники на
горных родах



Лесное сообщество



АГРОЦЕНОЗЫ



Пшеничное поле

продуценты

консументы

пшеница



мышь-полевка



лисица



жук-кузька



редуценты

почвенные грибы



почвенные бактерии



АГРОЦЕНОЗ	БИОГЕОЦЕНОЗ
Действие естественного отбора	
Повышение урожайности	Устойчивость
Использование энергии	
Деятельность человека	Солнце
Баланс питательных веществ	
Питательные элементы выносятся с урожаем	Питательные элементы возвращаются в почву
Тип регулирования сообщества	
Человек	Саморегуляция

Список использованных источников информации:

1. Материал из Википедии — свободной энциклопедии

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Эколог>

2. Москалюк Т.А. Абиотические факторы среды и организмы

http://www.botsad.ru/p_papers24.htm

3. Вертьянов С. Ю. Биотические факторы среды и экосистемы

<http://www.portal-slovo.ru/impressionism/36221.php>

4. Биогеоценоз: функциональные группы организмов

Сайт БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

<http://www.medbiol.ru/medbiol/evol/000676f3.htm>

5. Общая биологии: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Д.К.Беляев / под ред. Г. М. Дымшица, Д.К. Беляева.-6-е изд.-М.:просвещение,2007.