

**БИОТИЧЕСКИ
Е СВЯЗИ В
ПРИРОДЕ
9 класс**

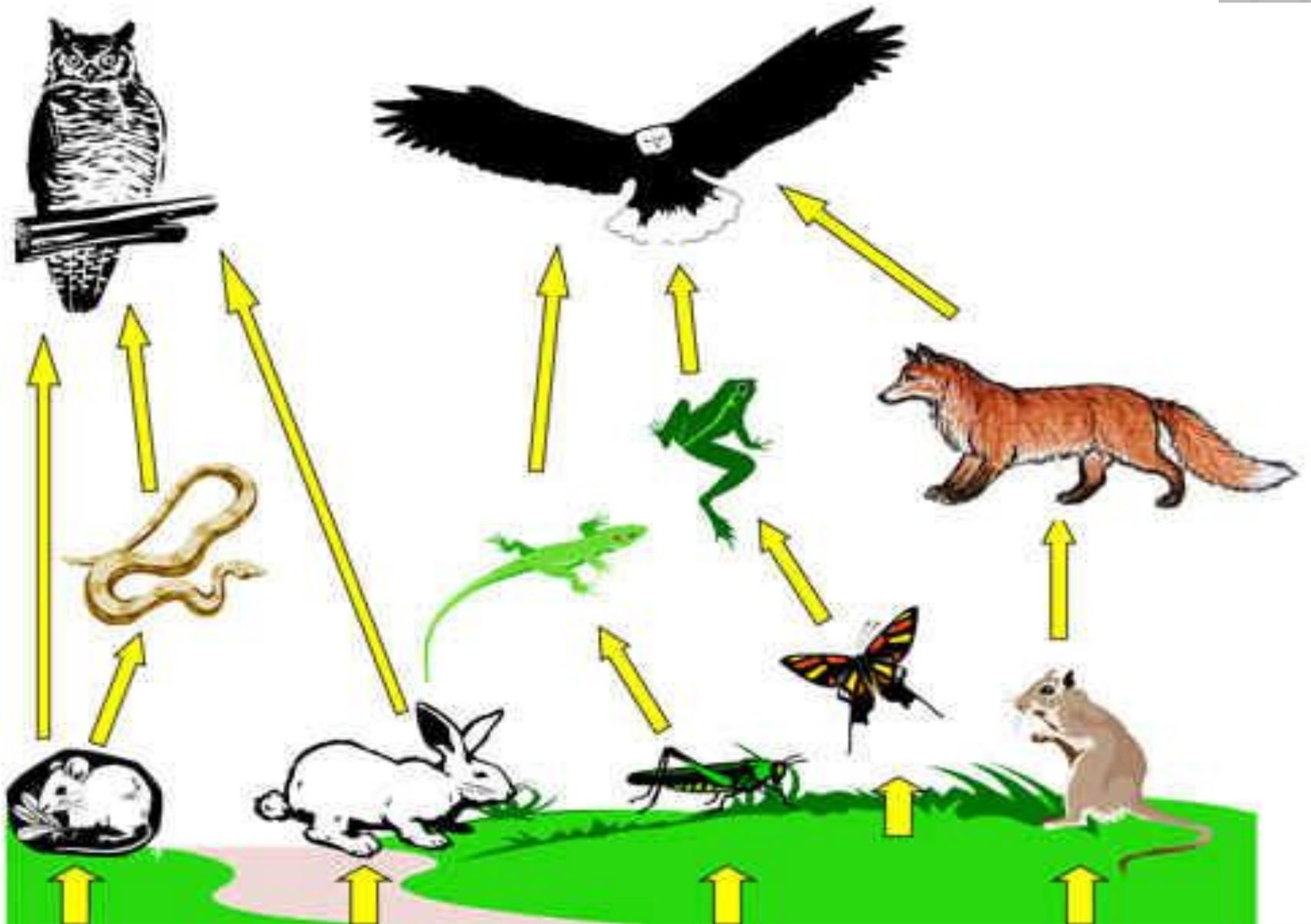
ЦЕЛИ УРОКА:

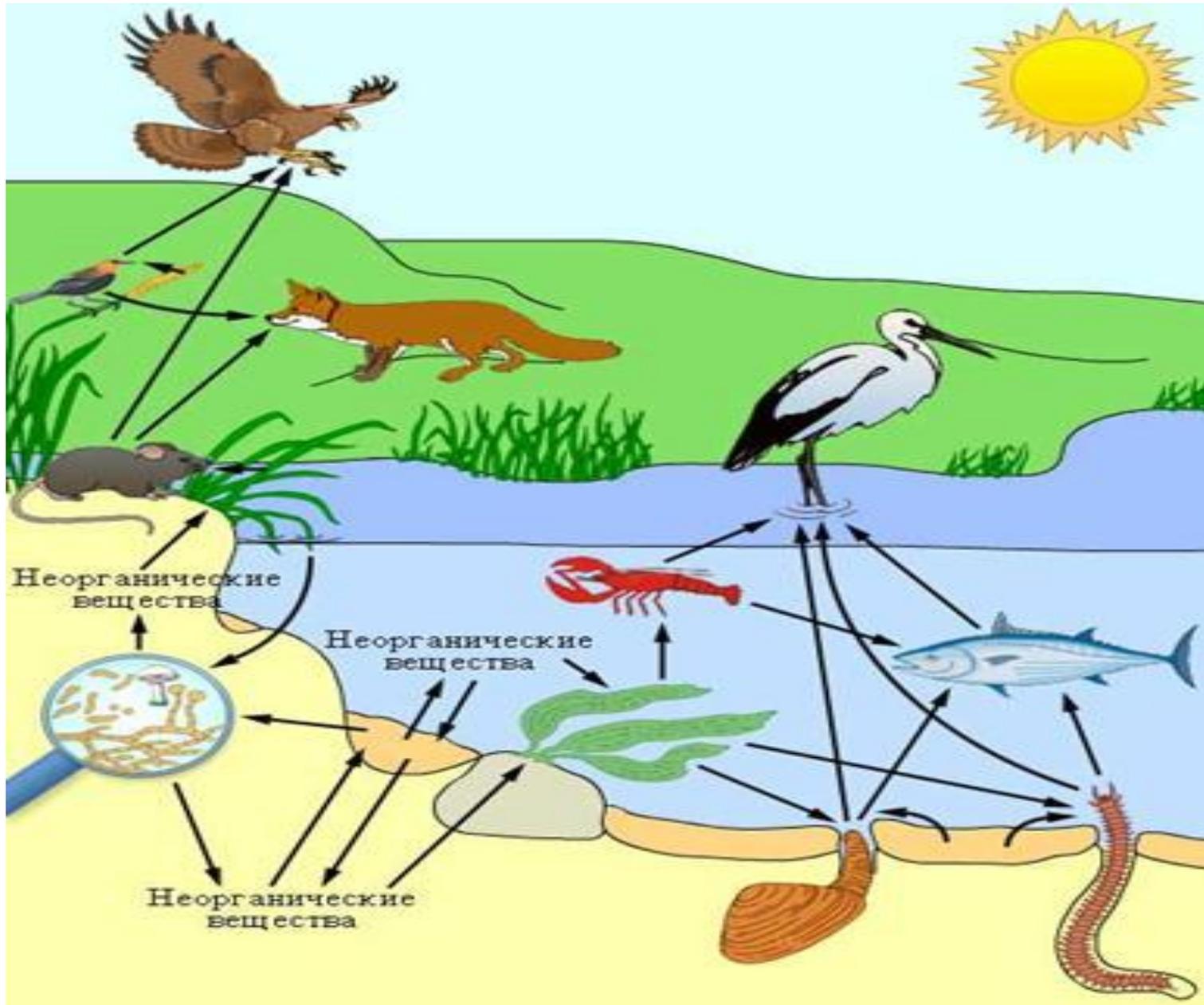
- 1. Знать биотические связи в природе, пищевые связи.
- 2. Уметь приводить примеры конкурентных отношений в природе .



ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ-

- называют *трофическими* (от греч. *trophe* - "пища", "питание"). От них зависит жизнь организмов, обеспеченность их энергией.
- Трофические отношения образуют в сообществах сложную систему, которую называют *сетью питания*.





ЗНАЧЕНИЕ ПИЩЕВЫХ СВЯЗЕЙ:

- 1. передача органического вещества и заключенной в нем энергии.
- 2. пищевые связи служат механизмом регуляции численности популяций в природе. Пищевые отношения между организмами стоят заслоном на пути чрезмерного размножения отдельных видов.

БИОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ



КОНКУРЕНЦИЯ

- Возникает при потребности организмов в одинаковых ресурсах и потребностях к условиям жизни.



! — ласка, 3 — горноста́й

Конкуренция



ХИЩНИЧЕСТВО

Способ добывания пищи и питания животных, при котором они ловят, умерщвляют и поедают других животных.



РАСТЕНИЕ РОСЯНКА И НАСЕКОМОЕ



ПАРАЗИТИЗМ

Способ питания
за счет
ПИТАТЕЛЬНЫХ
веществ
другого
организма-
хозяина



2 . Зрелый членик с яйцами



Гриб
трутовик
паразитирует
на дереве



СИМБИОЗ

**Лишайник -
симбиоз гриба и
водорослей.**



Взаимовыгодные отношения, превратившиеся в тесное физическое сожительство, в которых один вид, а иногда и оба находятся в такой зависимости от другого, что без него существовать не могут

АКТИНИЯ НА РАКОВИНЕ, ЗАНЯТОЙ РАКОМ-ОТШЕЛЬНИКОМ (СИМБИОЗ)



МУТУАЛИЗМ

птицы кормятся на теле зебры



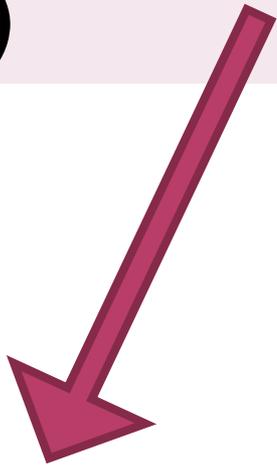
Любые взаимопользные
обязательные или случайные
связи между организмами, когда
совместное существование видов
повышает выживаемость каждого
из них в борьбе за существование

Мутуализм (пчела питается нектаром цветков растения)



Комменсализм

(односторонние связи, выгодные для одного из партнеров и безразличны для другого)



нахлебничество



квартирантство

КОММЕНСАЛИЗМ

Квартиранство.

Размещение растений на стволах и ветвях деревьев, обитание организмов в норах или гнездах без вреда для хозяина.

Нора сурка с квартирантами



Разнообразные виды мелких животных находят убежище в полости тела морского огурца (Голотурии)



Комменсализм. Морские жёлуди на мидиях



Нахлебничество

питание
остатками пищи
другого вида,
например гиены
подбирают
остатки пищи за
львами.



НАХЛЕБНИЧЕСТВО (АКУЛА И РЫБА-ПРИЛИПАЛА)



**ДОМАШНЕЕ
ЗАДАНИЕ
П.51, ТЕСТ
БИОТИЧЕСКИЕ
СВЯЗИ**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.