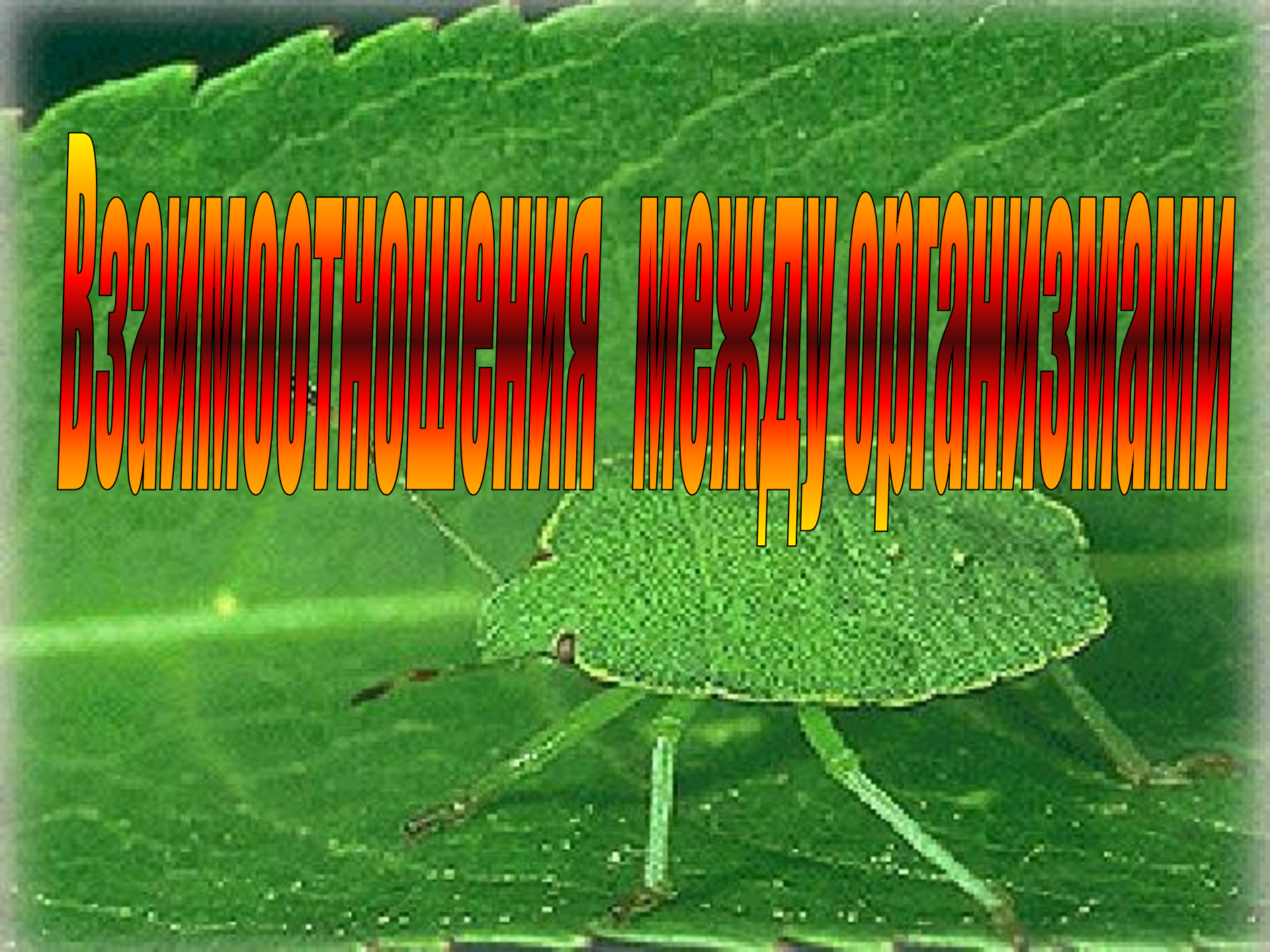


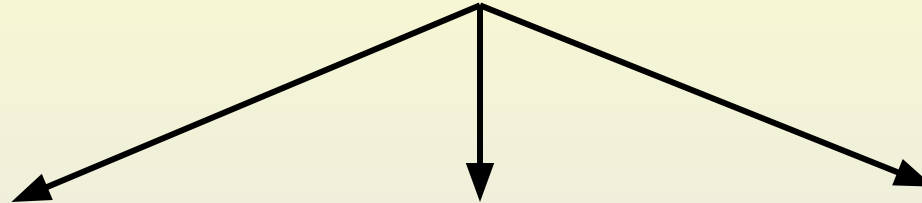
Взаимоотношения между организмами



Задачи урока:

1. Раскрыть сущность отношений между организмами.
2. Сформировать умение различать проявление разных форм симбиоза.

Взаимоотношения



Позитивные

(Симбиотические)

Оба партнера
(или один из них)
извлекает пользу
от другого



Негативные

(Антибиотические)

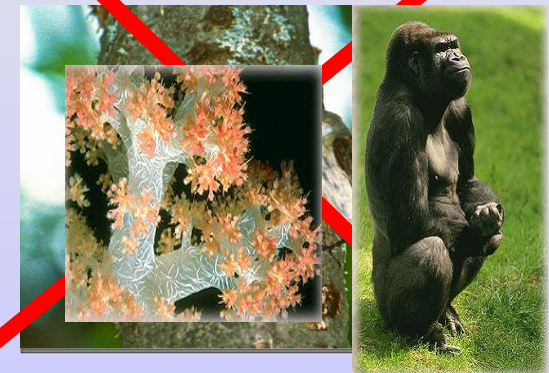
Обе взаимодействующие популяции
(или одна из них)
испытывают отрицательное влияние.



Нейтральные

(Безразличные)

Партнеры
не влияют
друг на друга



Биотические связи

Симбиоз

Нейтрализм

Антибиоз

Мутуализм

Протоко-
операция

Коммен-
сализм

Аменса-
лизм

Конкурен-
ция

Хищни-
чество

Кварти-
ранство

Сотрапез-
ничество

Нахлеб-
ничество

Внутри-
видовая

Межви-
дovая

Типы взаимоотношений между организмами

$+/+$

симбиоз

$-/-$

конкуренция

$+/-$

хищничество

паразитизм

$0/0$

нейтрализм

$+|0$

комменсализм

$-|0$

аменсализм

Задания к уроку

- Презентация(доклад), альбом с рисунками по теме урока.

Протокоперация- Совместное существование выгодно для видов, но необязательно.



- Рак отшельник и актинии

Симбиоз (протокооперация)

- СОВМЕСТНОЕ Существование
ВЫГОДНО для видов, но
необязательно.



- Насекомые опылитель