

# **Искусственная экосистема - аквариум**



**Работа  
ученика 3А класса  
гимназии №11  
Костарева Григория  
2011 год**



# Основные понятия

- Аквариум (с латинского *aquarium*, от *aqua* — вода)
- Сосуд (искусственный водоем) для содержания и разведения водных животных и растений.



# Аквариум – искусственная экосистема

Круговорот веществ в аквариуме замыкается с помощью человека

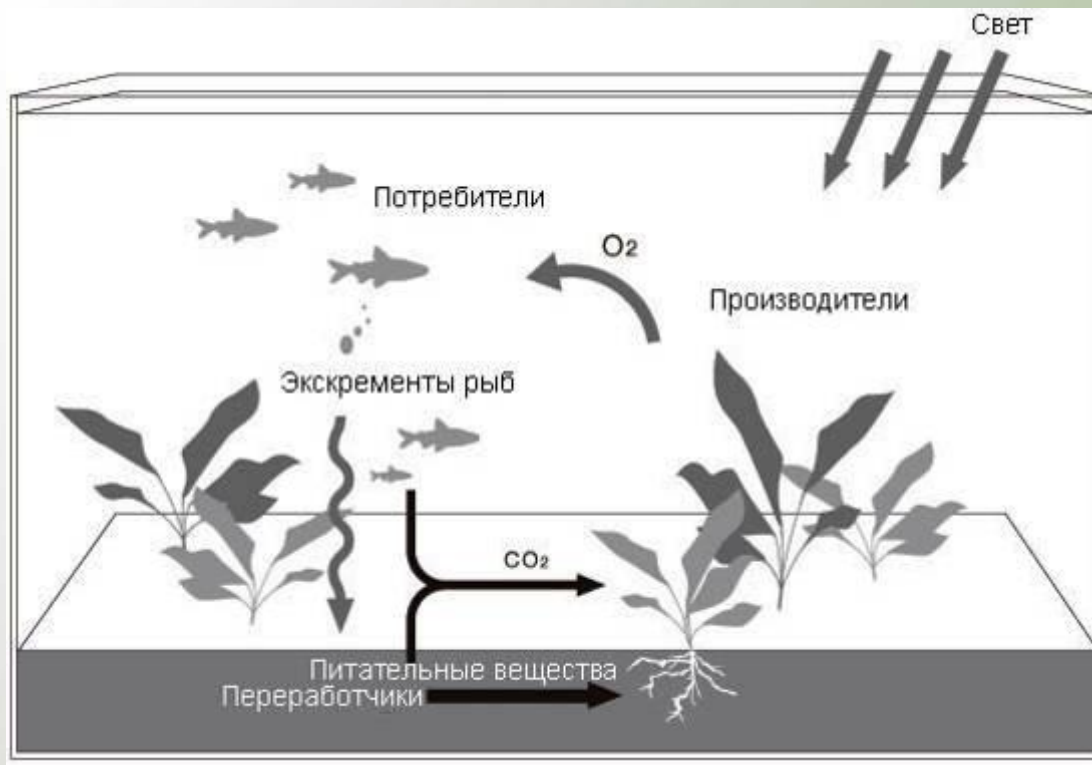
## Компоненты экосистемы в аквариуме

- **Неживые:** воздух, вода, почва
- **Живые:** растения, рыбы, рачки, микроорганизмы и т. д.



# Живые компоненты экосистемы аквариума

- **Производители** - растения
- **Потребители** - рыбы, рачки
- **Разрушители** - улитки, дафнии, бактерии



# Типы, виды, формы аквариумов

## По характеристике воды:

- Пресноводные
- Морские (соленая вода)

## По целевому назначению:

- Нерестовые
- Выростные
- Карантинные





# Формы аквариумов



**прямоугольный**



# Формы аквариумов



# Формы аквариумов



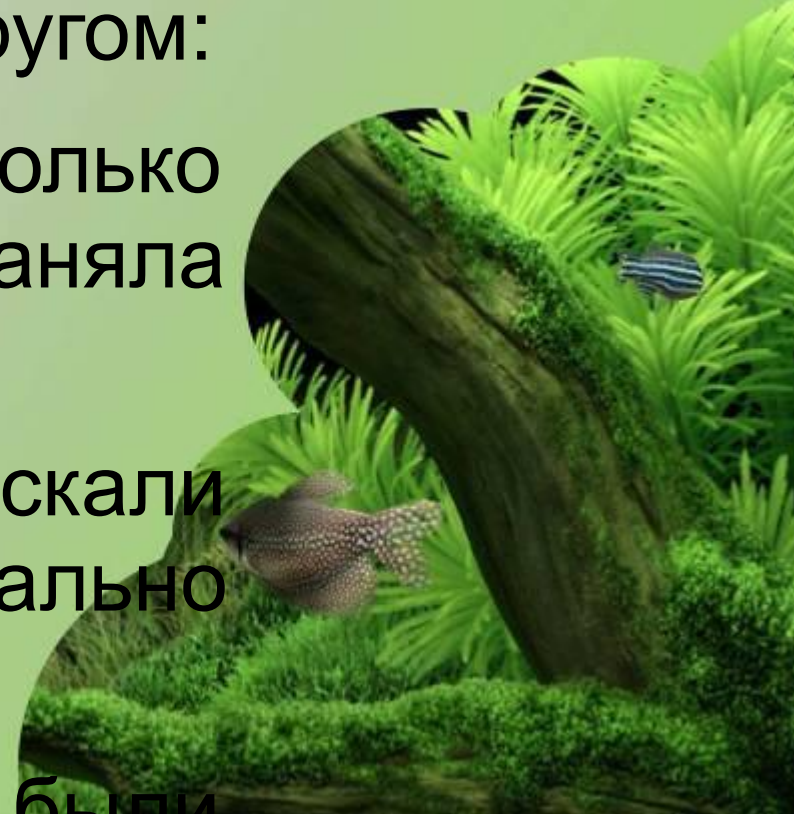


# Условия для работы экосистемы

Для того чтобы в аквариуме установилось биологическое равновесие, все его живые и неживые компоненты должны взаимодействовать друг с другом:

- чтобы вода была не только кристально чиста, но и сохраняла стабильный баланс;
- растения регулярно выпускали новые листья и нормально развивались;

рыбы и другие обитатели были



# Периоды развития системы аквариума:

## Становление:

сначала в аквариум помещают грунт и заливают воду, после чего происходит активное размножение микроорганизмов.

В результате спустя два-три дня вода приобретает молочный оттенок, а ещё спустя некоторое время снова становится прозрачной.





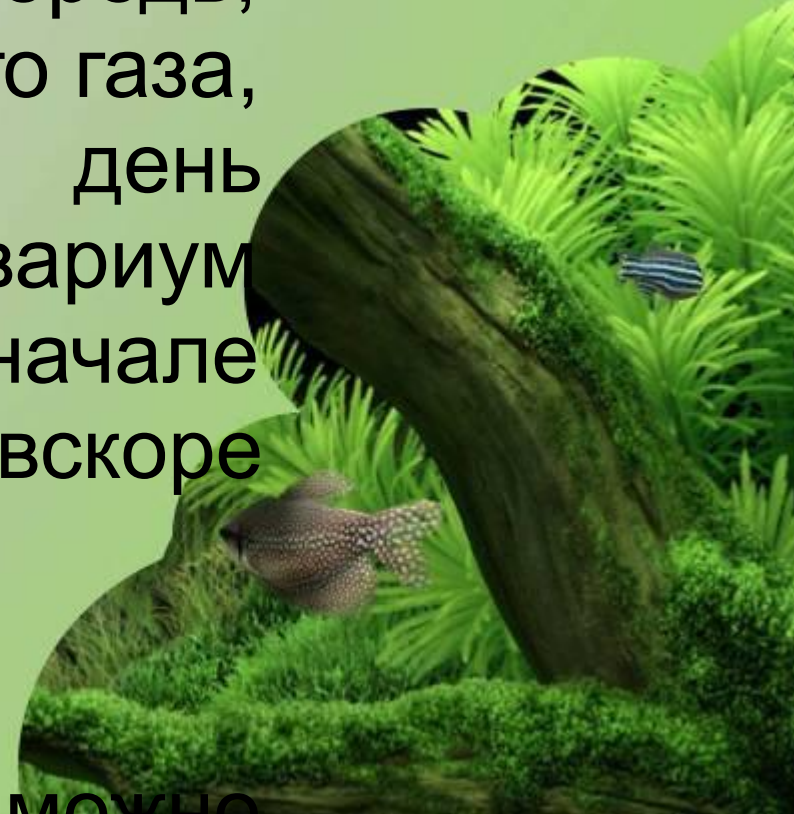
# Периоды развития системы аквариума:

## Посадка растений и запуск рыб:

Спустя пять-семь дней можно приступать к посадке растений. Растения, в свою очередь, требуют источник углекислого газа, поэтому на следующий день необходимо запускать в аквариум рыб и улиток. Водоросли, вначале испытав шок от пересадки, вскоре начинают расти.

## Подкормка:

По прошествии недели уже можно





# Растения для аквариума



- Бокопа
- Валиснерия
- Лимонник



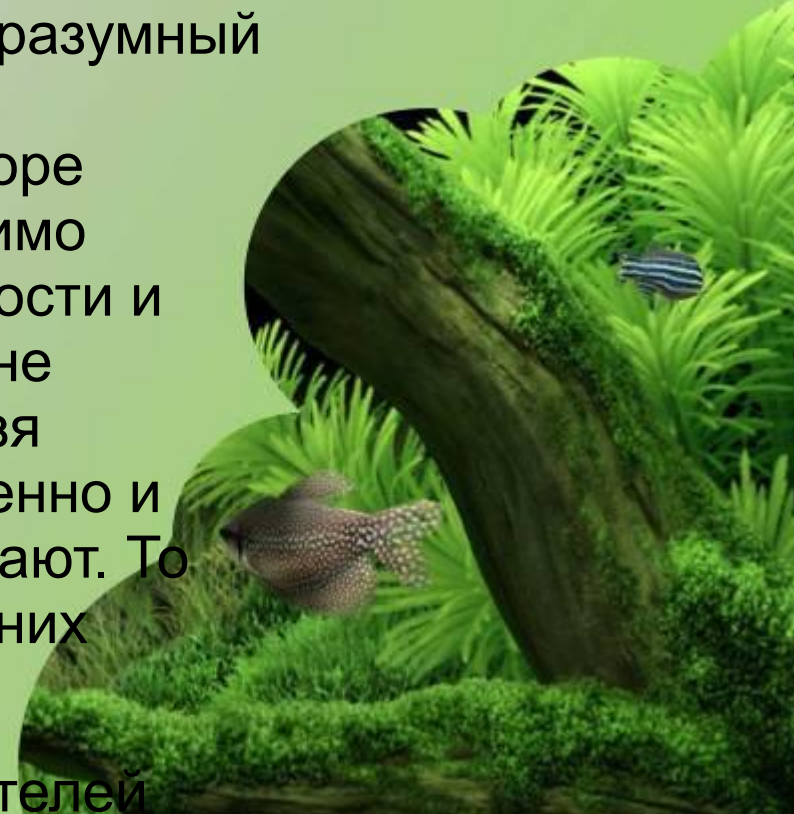


# Условия для успешного развития системы аквариума:

В самом начале лучше всего держать в аквариуме максимально возможное количество рыб для того, чтобы в грунте накопилось достаточное количество органических веществ. Позже их популяцию можно будет сократить.

Важным условием продолжительного здоровья экосистемы является уравновешенный и разумный подбор обитателей аквариума по их функциональному назначению. При подборе обитателей домашнего водоёма необходимо учитывать то, чтобы физические особенности и жизненные потребности одних питомцев не наносили ущерб другим. К примеру, нельзя совмещать в одном аквариуме одновременно и водные растения, и рыб, которые их поедают. То же касается рыб и хищников, которые на них охотятся.

Не меньшее значение имеет «прописка» жителей



# Аквариумные рыбы



**Барбус**



**Черный неон**



**Гурами**



# Аквариумные рыбы



**Кардинал**



**Моллинезии**



**Сом-присоска**



# Роль аквариума в жизни человека

- Красота - все большую популярность приобретает идея аквариума - как элемента интерьера
- Благодаря аквариуму в помещении улучшается микроклимат.
- Наблюдение за аквариумными обитателями побуждает человека к творчеству, вызывает желание позитивно изменить мир.
- Аквариум, не зависимо от его объема, интересен и полон загадок. Наблюдая за ним, человек окунется в мир разнообразия форм и красок, происходит психологическая релаксация (расслабление), отдыхают глаза, а безмолвность рыб помогает отвлечься от городского шума.

