

# БИОСФЕРА: СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

Любимова М.Ф.,  
учитель биологии, ГОУ 48

2008

## Содержание:

- Структура биосферы
- Факторы эволюции биосферы
- Состав и структура биосферы
- Биосфера как экосистема
- Уровни организации живых организмов
- Круговорот веществ
- Проверь себя

# Структура биосферы

- Живые организмы
  - Верхний слой литосферы
  - Вся гидросфера
  - Нижний слой атмосферы

# Факторы эволюции биосферы



# СОСТАВ

# БИОСФЕРЫ

живое вещество

косное

биокосное

биогенное

- Биогенное вещество, создается в процессе жизнедеятельности организма (газы, каменный уголь, нефть и т.д.)
- Косное вещество, образующееся без участия организма (основные породы, лава вулканов, метеориты)
- Биокосное, представляет собой общий результат жизнедеятельности организма и абиогенных процессов (почва)

**Биосфера представляет собой совокупность больших и малых экосистем или всех биоценозов Земли и характеризуется:**

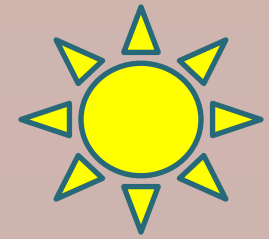
- Огромным видовым разнообразием;
- Самовоспроизводством;
- Неоднородным распределением живого вещества на Земле;
- Иерархичностью;
- Биомассой и биопродуктивностью;
- Устойчивостью;
- Саморегуляцией;

Используя текст учебника, заполните таблиц (стр. 218)

№ п\п	Характеристика оболочек Земли	атмосфера	гидросфера	литосфера
1	Состав			
2	Значение для биологических процессов			



# Это интересно



- ✓ Общая масса живых организмов оценивают в  $2,43 * 10^{12}$  т
- ✓ На суше: 99,2% растения и 0,8% - животные и микроорганизмы
- ✓ В океане: 6,3% - растения и 93,7 % –животные и микроорганизмы
- ✓ 21% - видовое разнообразие растений, но их биомасса составляет – 99%
- ✓ 96 видов – беспозвоночные и только 4% - позвоночные, но их вклад в биомассу всего 1%

# Уровни организации живой материи

- молекулярный
- клеточный
- тканевый
- органный
- организменный
- популяционно - видовой
- биогеоценотический
- биосферный



# Деятельность живых организмов служит основой круговорота веществ в природе:

Круговорот воды



Круговорот углерода



Круговорот азота



Круговорот серы

Круговорот фосфора



**Молекула** – любая живая система проявляется на уровне функционирования биополимеров (сложных органических соединений), построенных из большого количества единиц – мономеров (просто устроенные соединения)

**Клетка** – клетка является единицей развития живых организмов. Она представляет саморегулирующуюся, самовоспроизводящую живую систему.

**Ткань** – совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества, объединенных выполнением общей функции

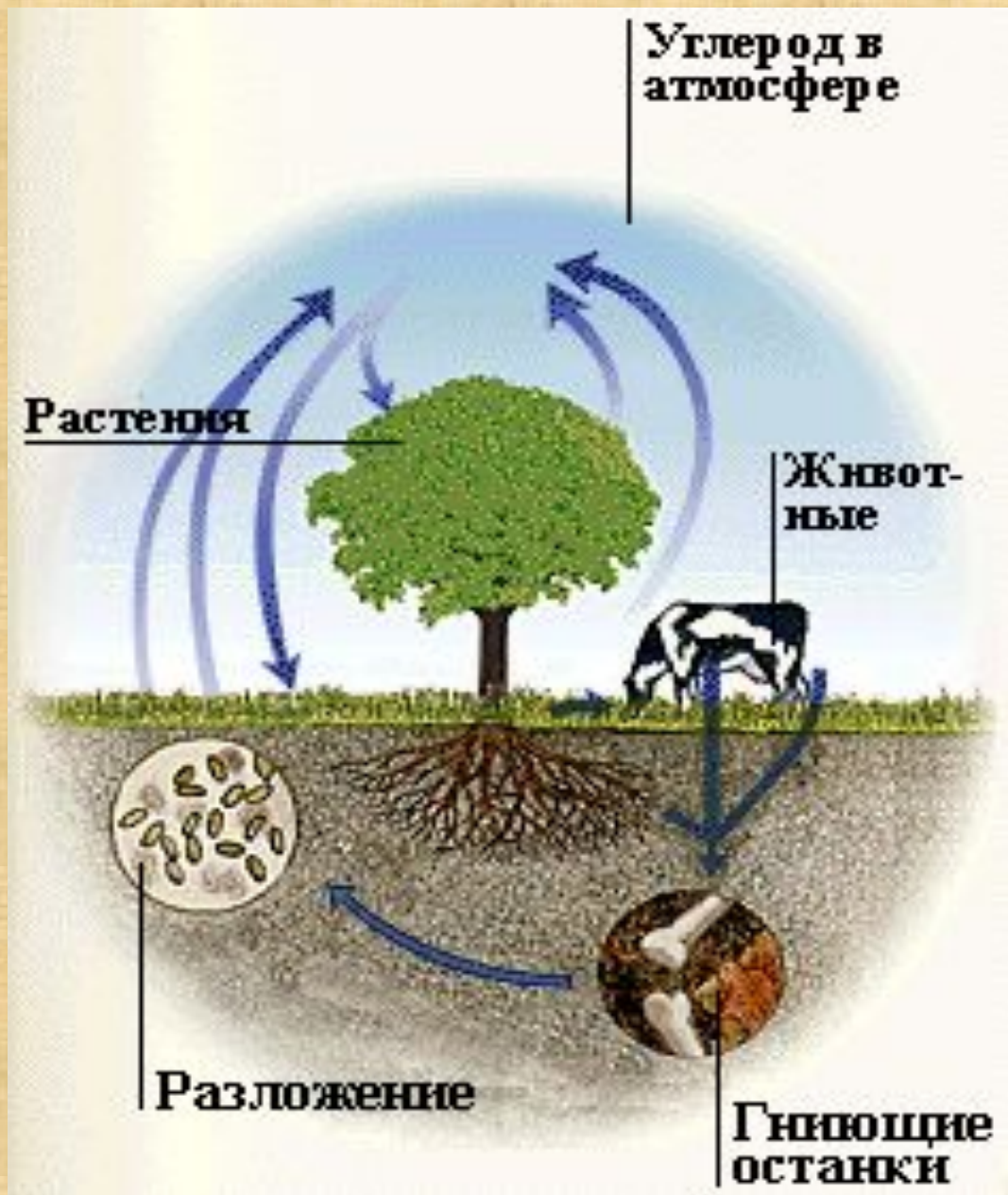
**Орган** – структурно-функциональное объединение нескольких типов тканей

**Организм** – представляет собой целостную систему органов, специализированных для выполнения различных функций

**Популяция** – совокупность организмов одного и того же вида, объединенных общим местом обитания

**Биогеоценоз** – совокупность организмов разных видов и факторов среды их обитания, объединенных обменом веществ



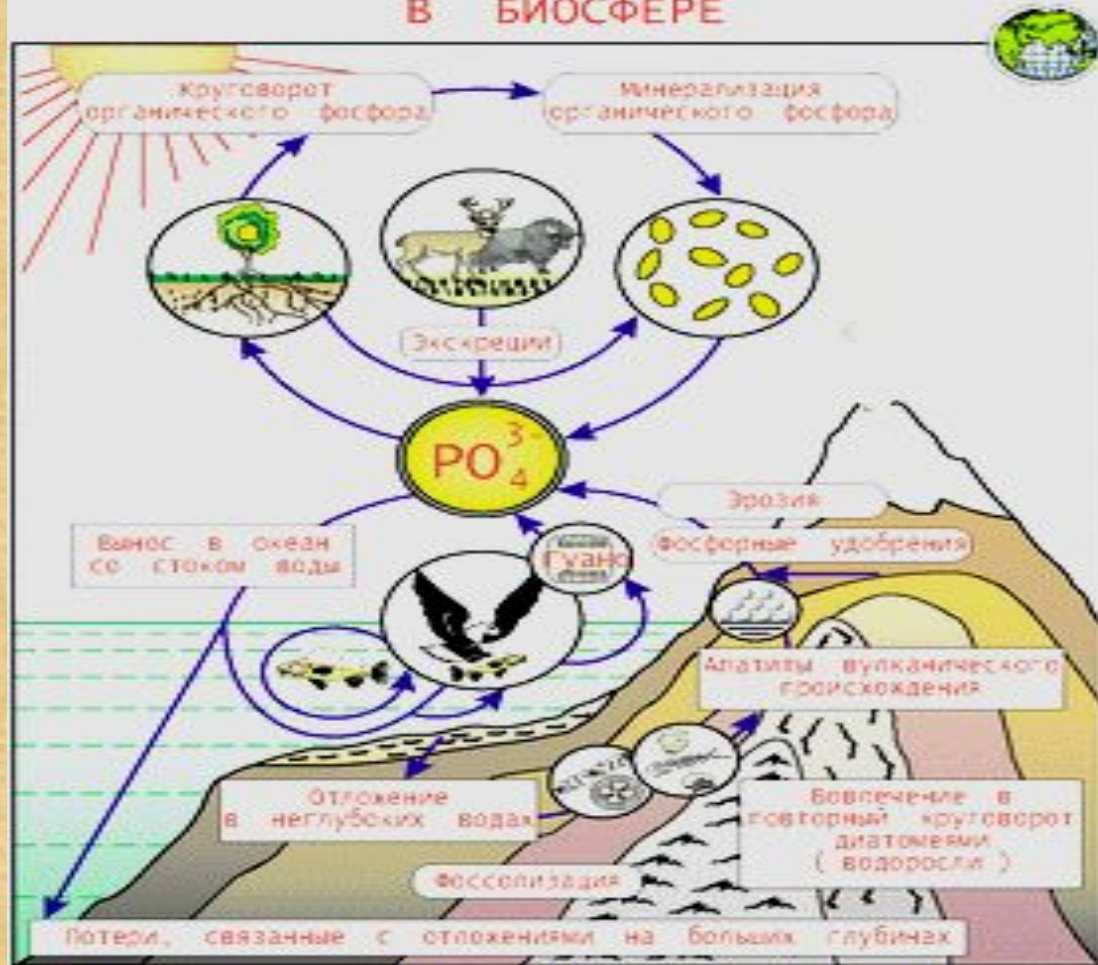








# КРУГОВОРОТ ФОСФОРА В БИОСФЕРЕ





# Проверь себя:

Какие организмы поглощают диоксид углерода из атмосферы?

Растения

Животные

Каким путем связанный углерод возвращается в атмосферу?

Дышат организмы     Разрушаются полезные ископаемые

Что делают микроорганизмы?

Фиксируют азот     Осуществляют реакцию окисления и восстановления



**Спасибо за  
внимание**