

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;

Саморегуляцией;

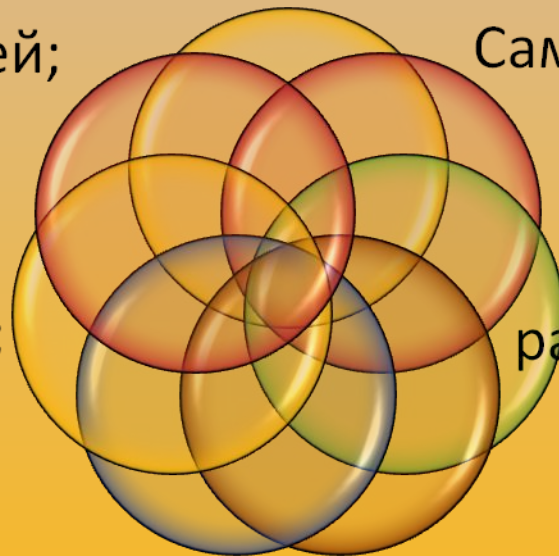
Самовоспроизводством;

Устойчивостью;

Неоднородным распределением живого вещества на Земле;

Биомассой и биопродуктивностью;

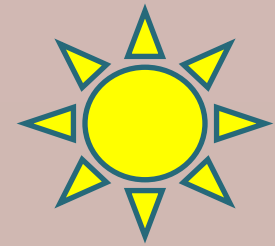
Иерархичностью;



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

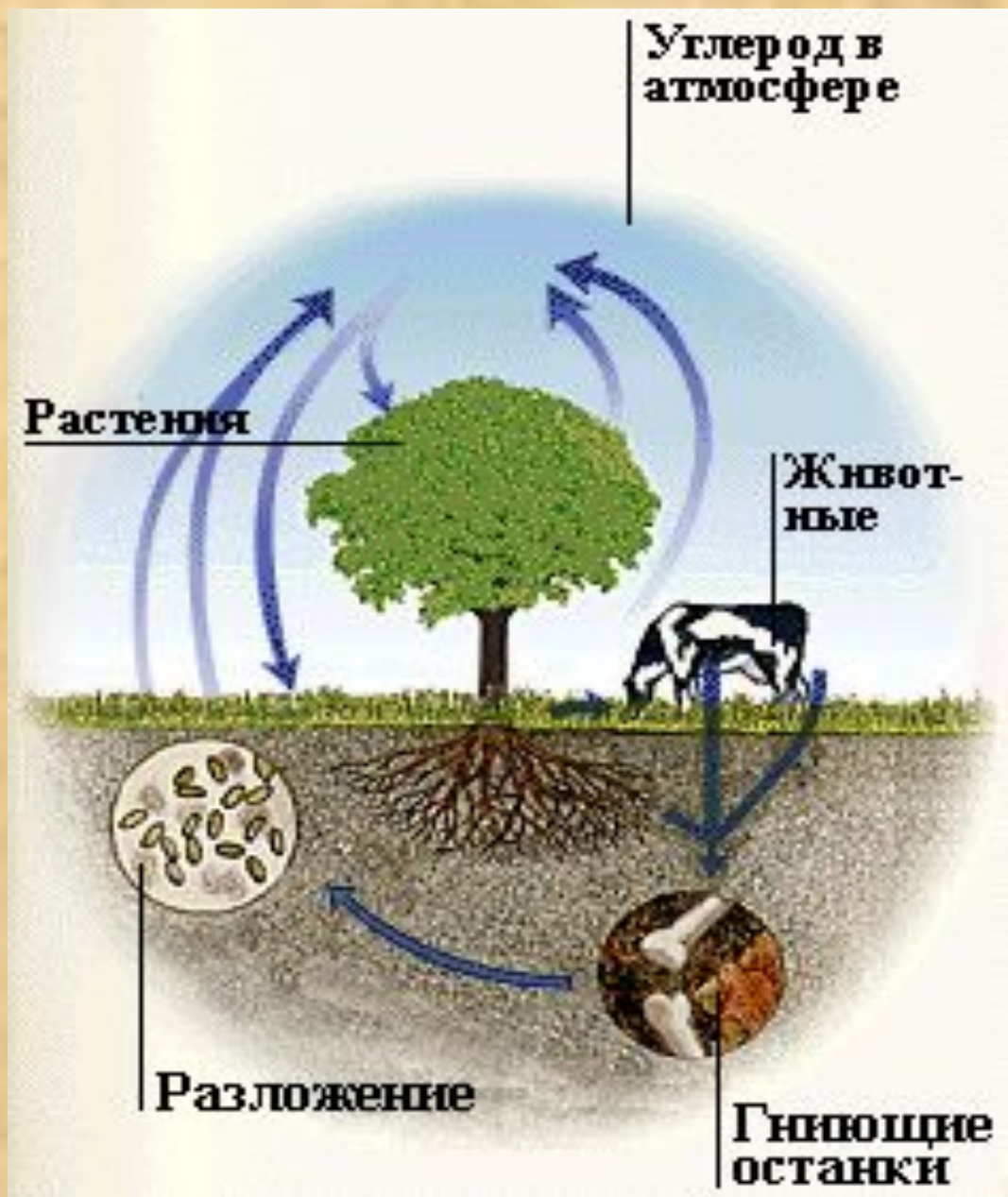
Орган – структурно-функциональное объединение нескольких типов тканей

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

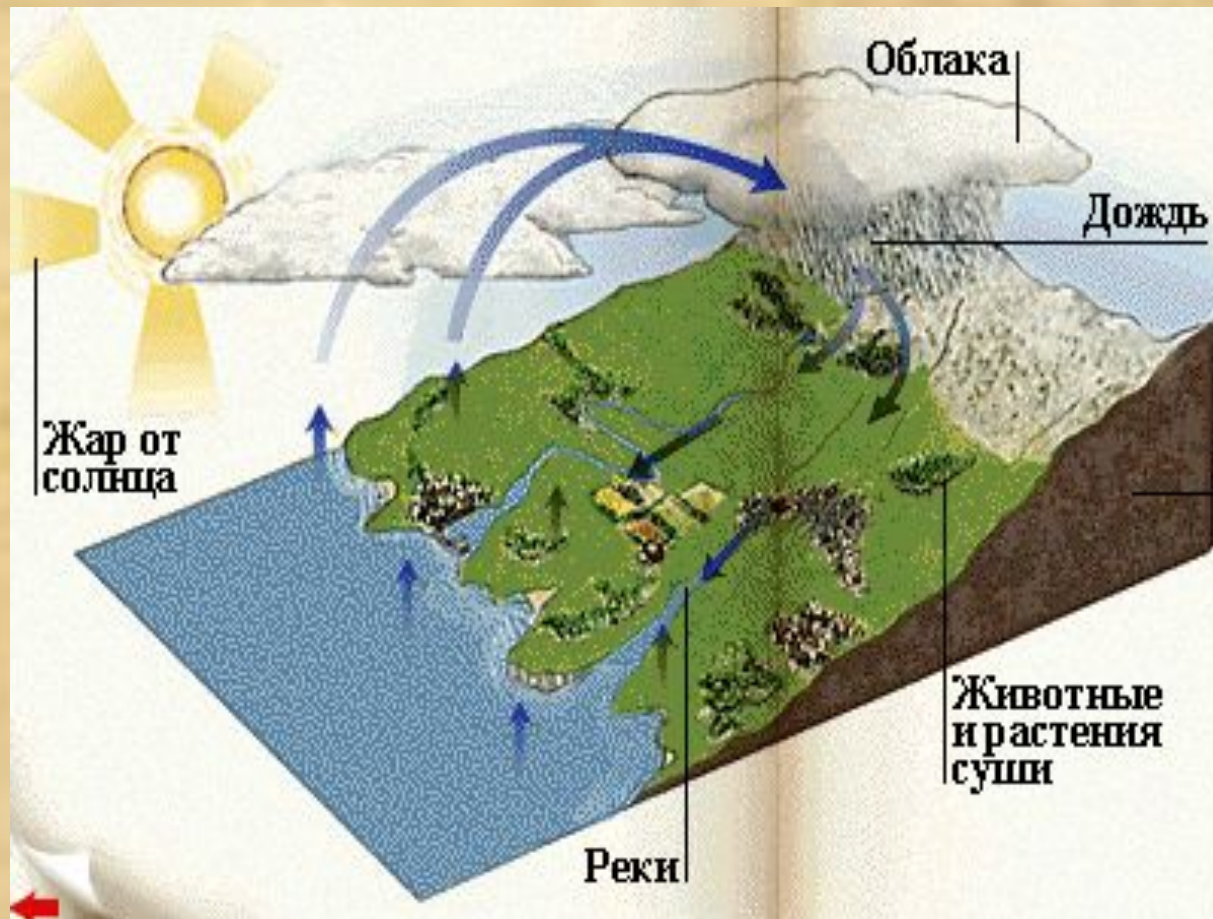
Популяция – совокупность организмов одного и того же вида, объединенных общим местом обитания

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

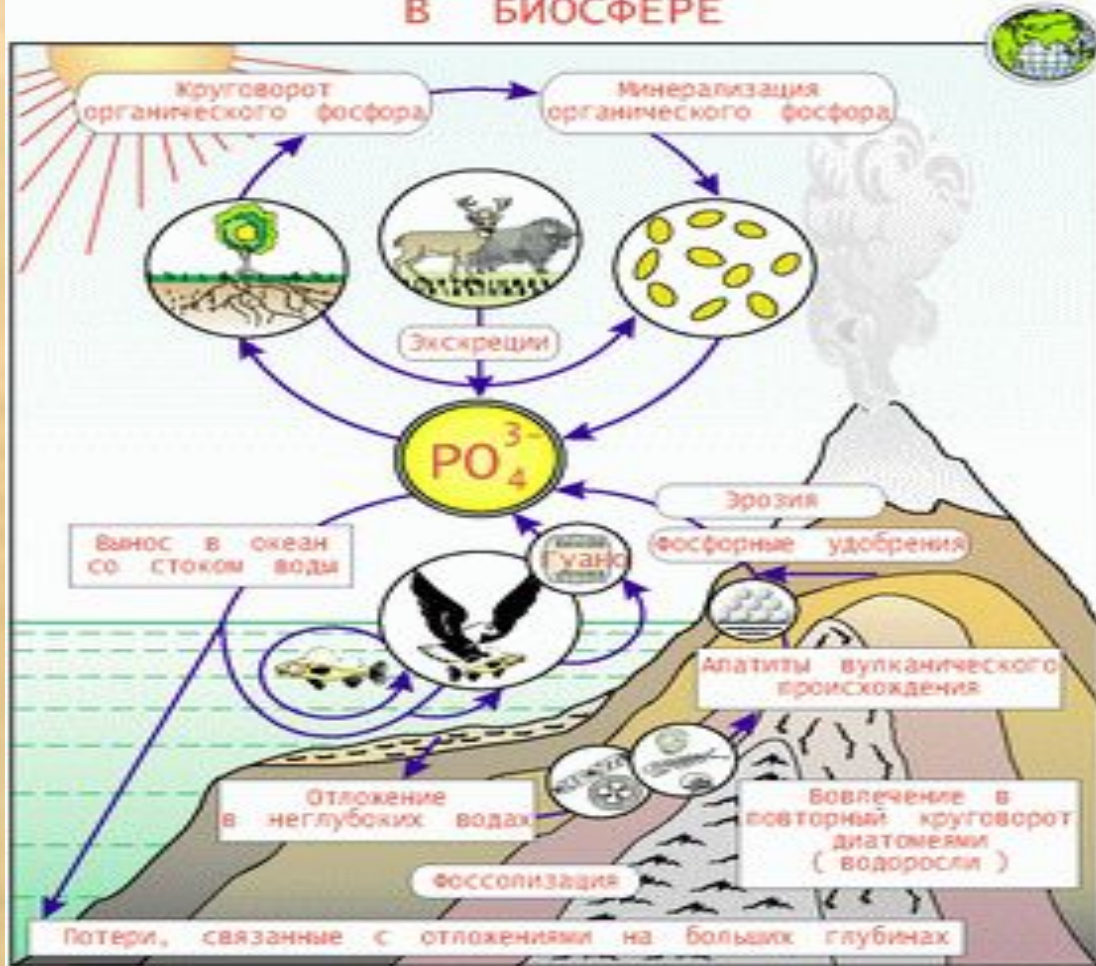








КРУГОВОРОТ ФОСФОРА В БИОСФЕРЕ



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**