БИОСФЕРА: СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

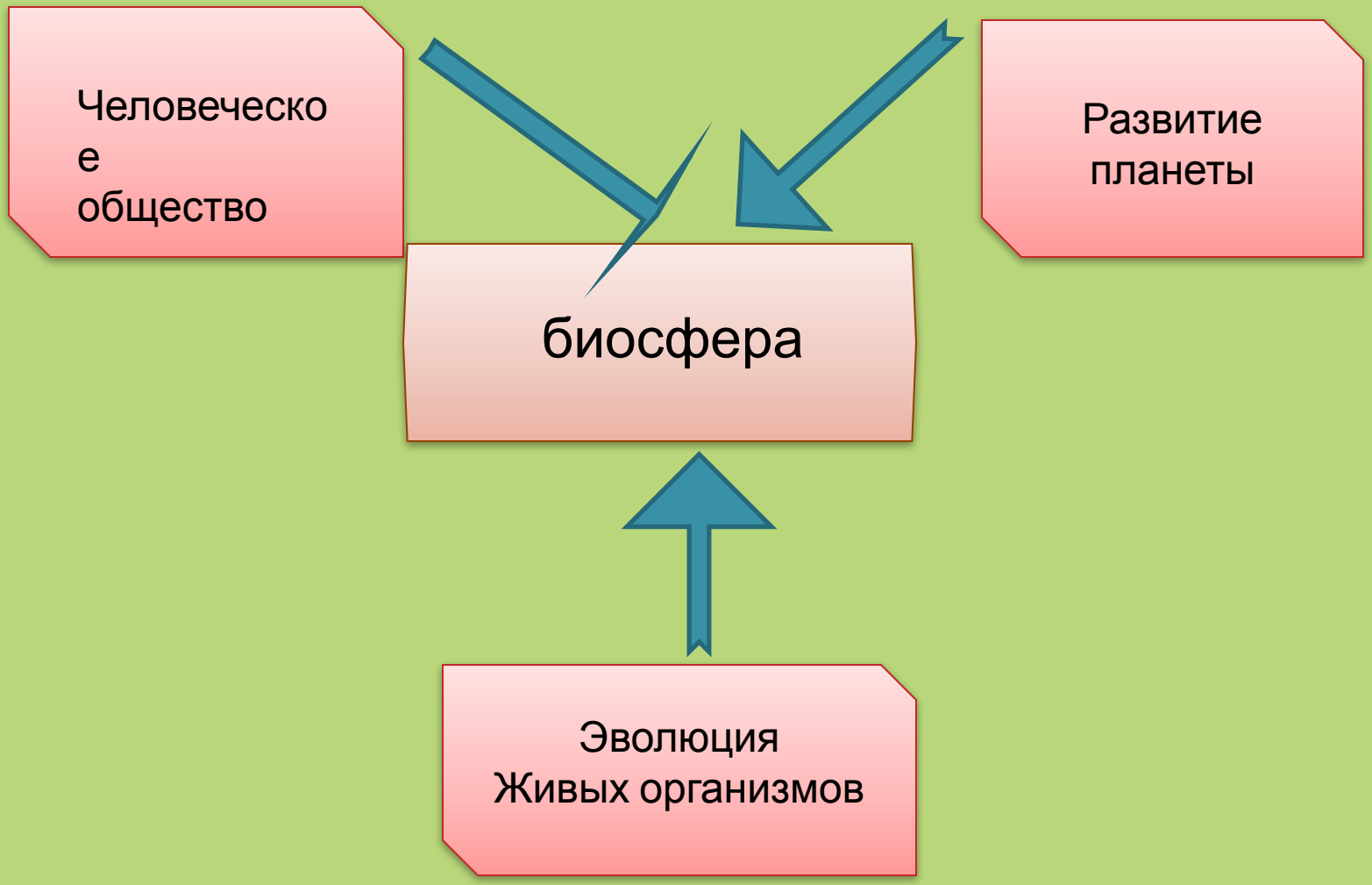
Любимова М.Ф.,
учитель биологии, ГОУ 48
2008

Содержание:

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

Структура биосферы

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)

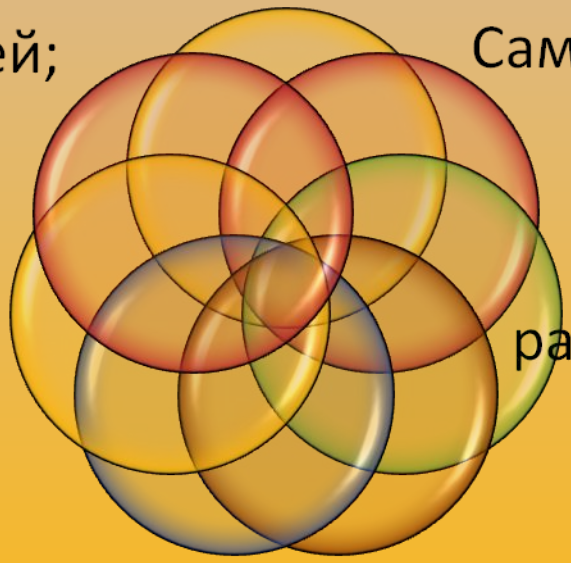
- Биокосное, представляет собой общий результат жизнедеятельности организма и абиогенных процессов (почва)

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, самовоспроизводящуюся живую систему.

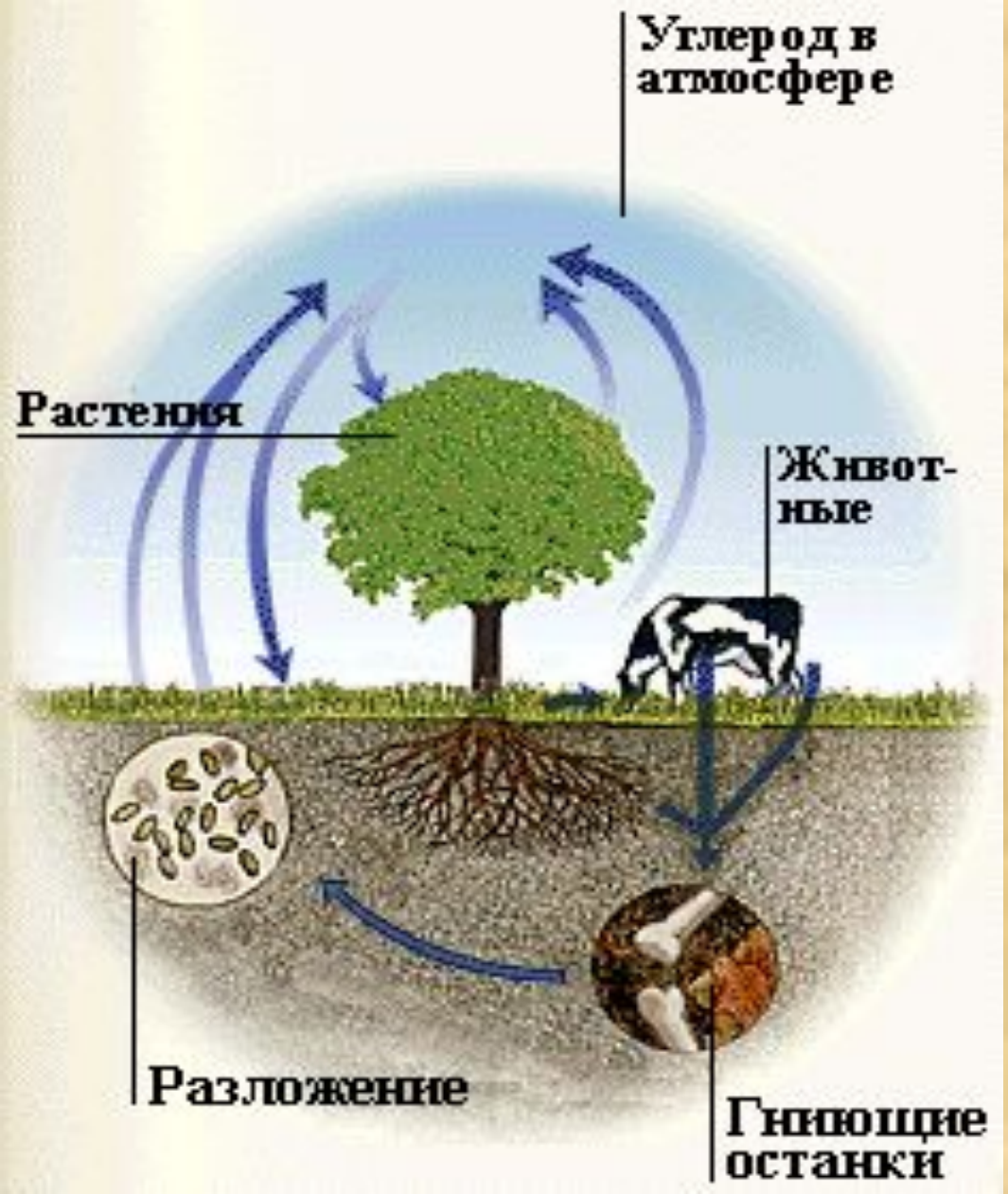
Ткань – совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества, объединенных выполнением общей функции

Орган – структурно-функциональное объединение нескольких типов тканей

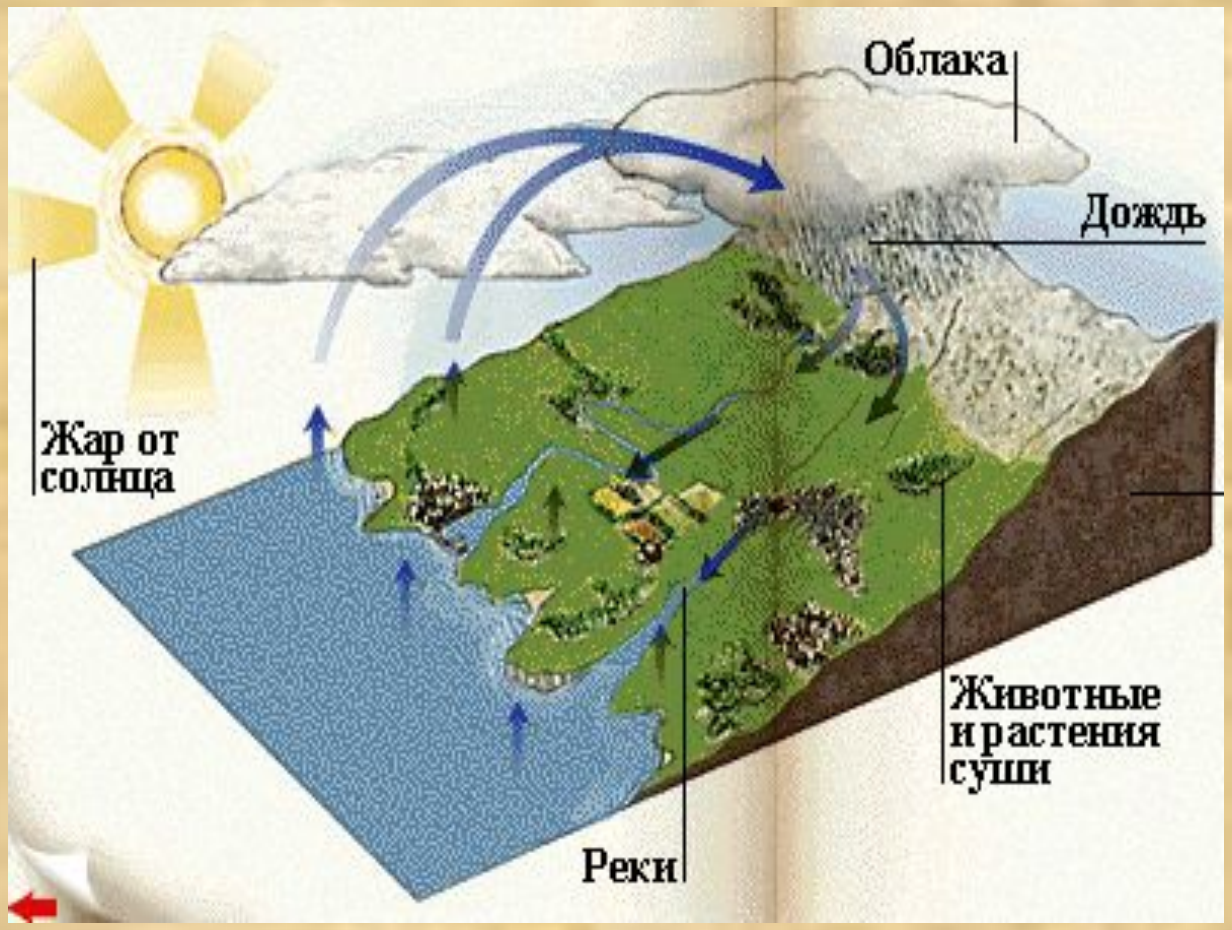
Организм – представляет собой целостную систему органов, специализированных для выполнения различных функций

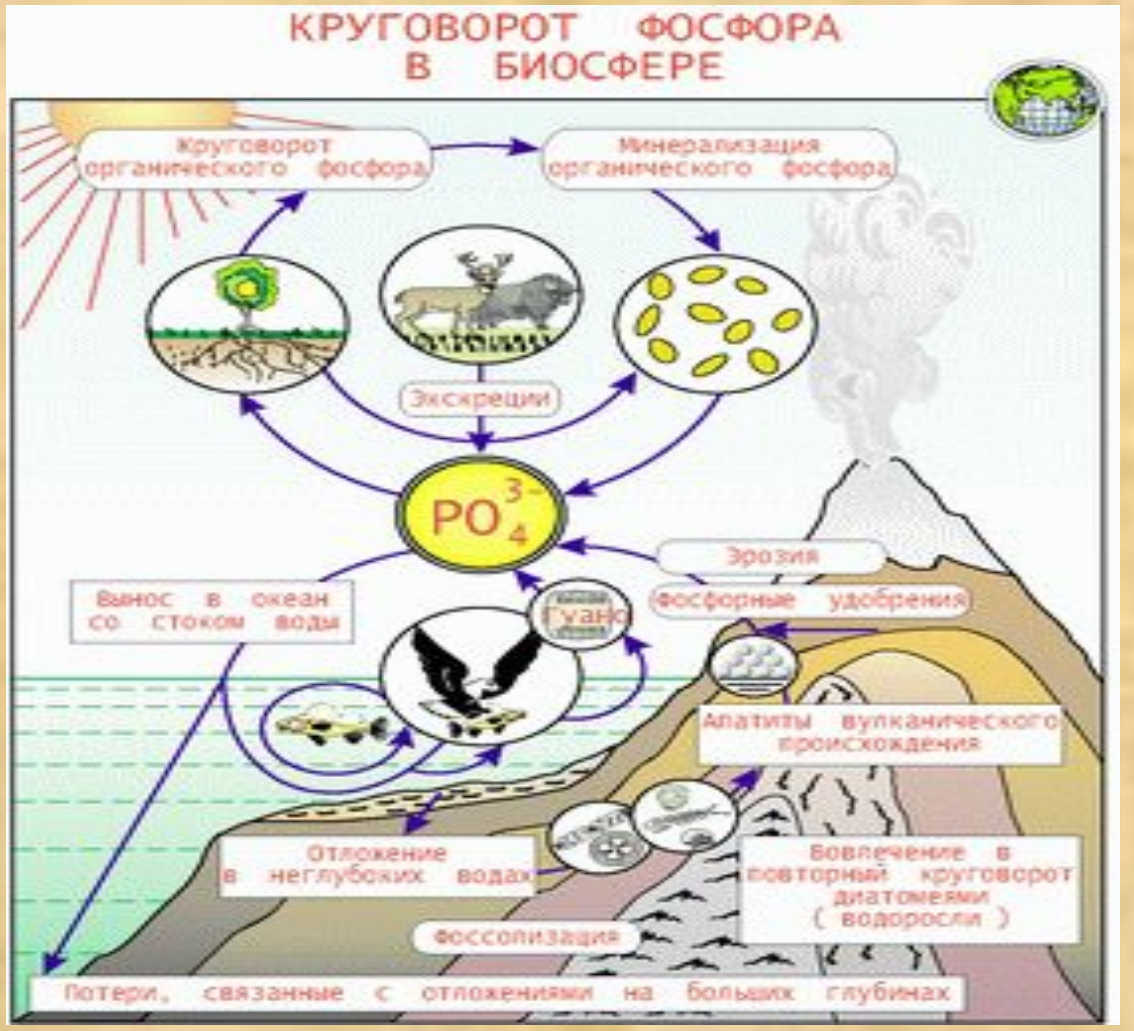
Популяция – совокупность организмов одного и того же вида, объединенных общим местом обитания

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


Углерод в атмосфере
Растения
Живот-ные
Разложение
Гниющие останки

Газ азот в атмосфере
Нитраты в растениях и живот-ных
Земляная бактерия


Облака
Дождь
Жар от солнца
Животные и растения суши
Реки


КРУГОВОРОТ ФОСФОРА
В БИОСФЕРЕ
Круговорот органического фосфора
Минерализация органического фосфора
Экскреции
PO_4^{3-}
Эрозия
Вынос в океан со стоком воды
Гуано
Фосфорные удобрения
Апатиты вулканического происхождения
Отложение в неглубоких водах
Вовлечение в повторный круговорот диатомеями (водоросли)
Фоссолизация
Потери, связанные с отложениями на больших глубинах

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