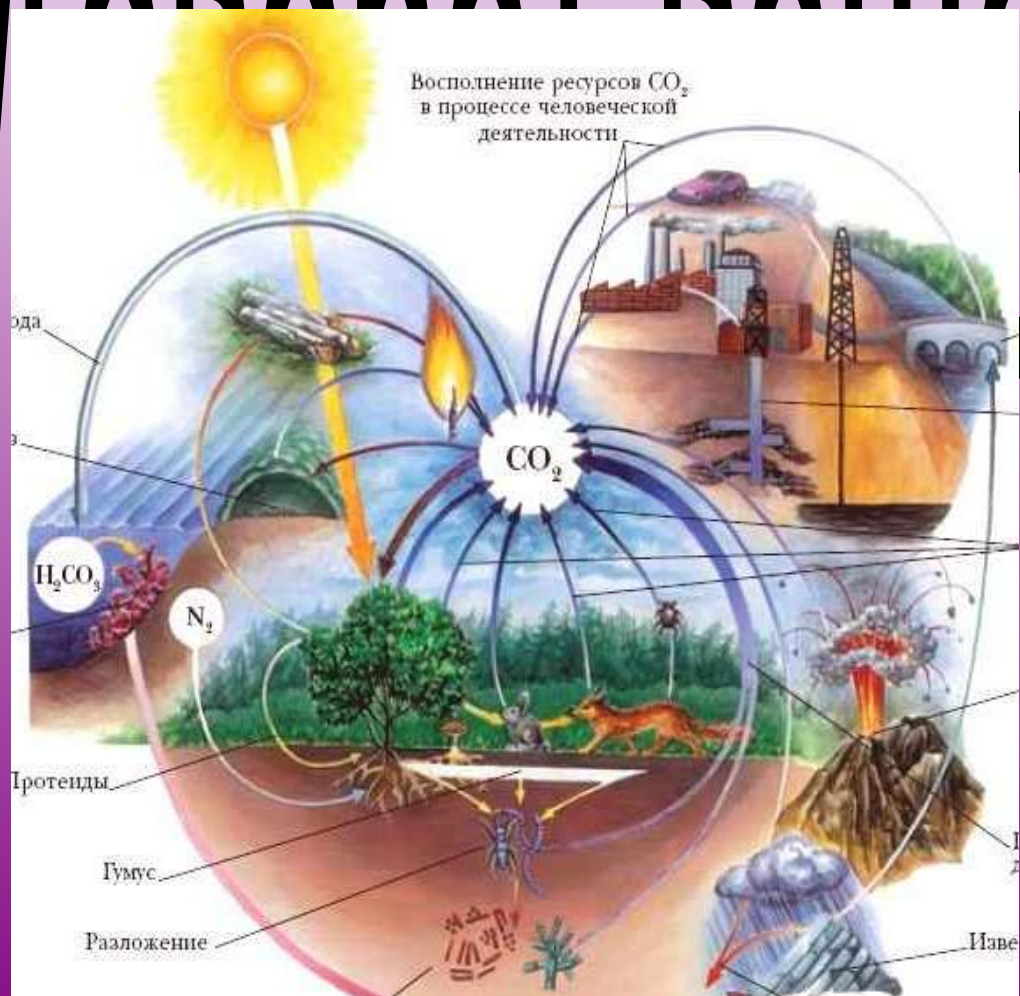


-биосфера
-жизнь
-продуценты



-
консументы
-редуценты
-
биосистема



рот веществ

ый круговорот

Мы на уроке сегодня должны с вами **понять**, что называется круговоротом веществ, как происходит превращении энергии в биосф ере;

познакомится с простейшими циклами миграции атомов и веществ, через анализ полученных знаний, умений и навыков.

круговорот веществ

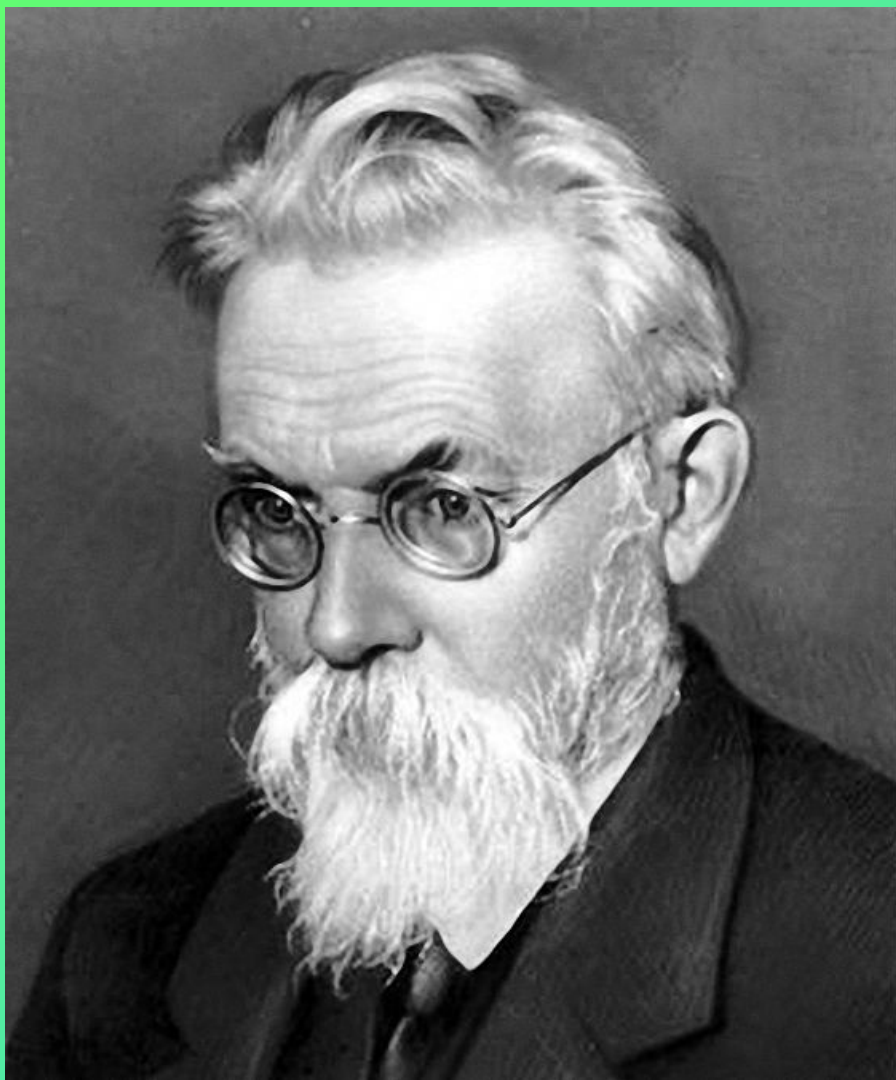
биогенный круговорот



Главной **функцией** биосферы является обеспечение круговорота веществ, в ходе которого происходит **постоянный процесс движения и перераспределения вещества**.

Основной движущей силой круговоротов веществ на нашей планете является **живое вещество**. «Живое вещество, - *писал В.И. Вернадский*, - охватывает и перестраивает все химические процессы биосферы. Живое вещество есть самая мощная геологическая сила, растущая с ходом времени».

В природе существует теснейшая **взаимосвязь** между зелёными растениями, животными, бактериями, грибами. Эта взаимосвязь **реализуется через круговорот веществ и поток энергии** и может быть легко представлена в виде схемы.



Большой вклад в изучении биосферы дали работы **Владимира Ивановича Вернадского.**

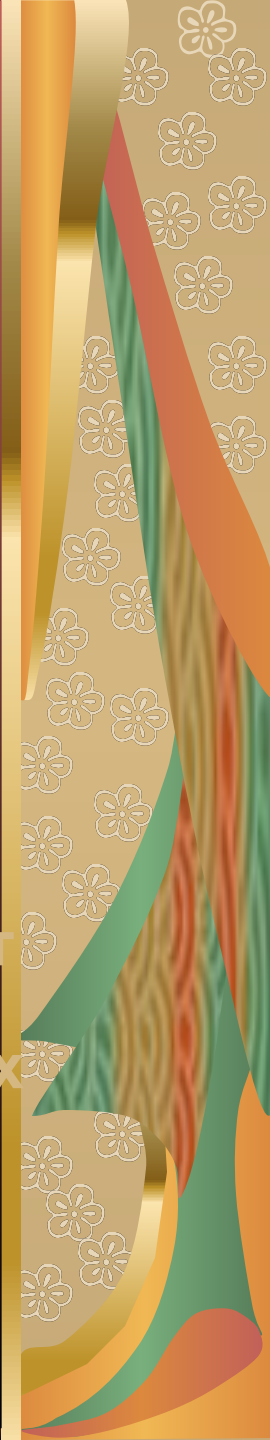
В.И. Вернадский отмечал, что биогенная миграция атомов вызвана такими процессами жизни, как **метаболизм** живого организма (дыхание, питание, выделение), рост организмов и их размножение. Все процессы между собой взаимосвязаны. Вместе с круговоротом веществ в биосфере осуществляется и круговорот (миграция) атомов конкретных химических элементов. Они переходят из организма в организм, затем в неживую природу и снова в организм.

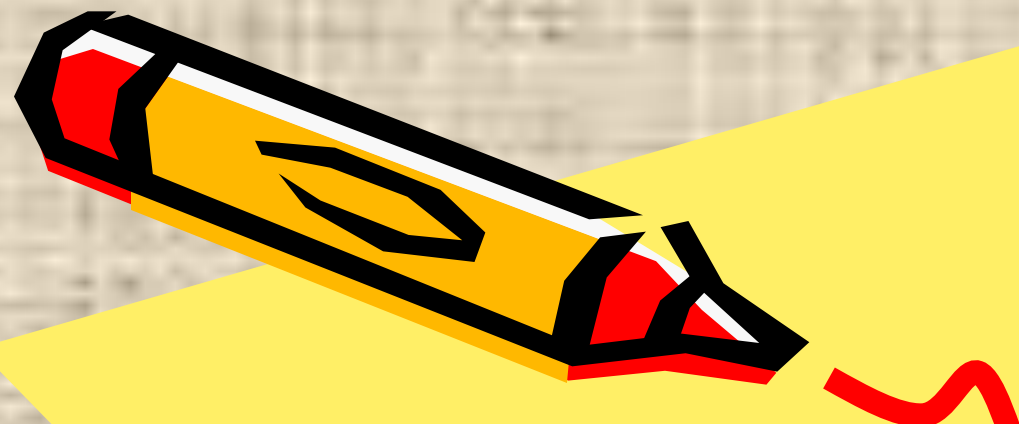
Работа в группах

Задания для работы групп с учебником:

I и III группы: разобрать рис 14 стр.56 «Круговорот углерода» и вычленить 3 главных функции углерода в природе. Ответьте на вопросы: в результате, каких процессов, углерод может исключаться из круговорота и вновь возвращаться в него?

II и IV группы: разобрать рис 16 стр.57 «Круговорот воды» и вычленить 3 главных функции воды в природе. Ответьте на вопрос: в результате, каких процессов, вода может исключаться из круговорота и вновь возвращаться в него?

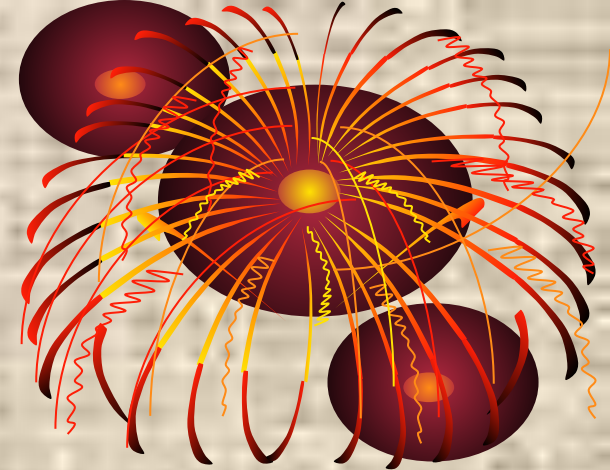




Общие выводы урока:

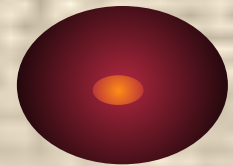
1. Количество вещества, вовлекаемого в биосферные процессы, остается постоянным на протяжении целых геологических периодов.
2. В биосфере совершается многократный круговорот веществ, входящих в состав живых организмов.
3. В биосферу извне постоянно вливаются поток солнечной энергии.

Д/З



п.11 стр. 55-58

**(читать и разобрать круговорот фосфора самостоятельно)
подготовиться к биологическому диктанту.**



**Дополнительная оценка «5»
стр. 60 вопрос 1,3 письменно.**

Метаболизм- это совокупность химических реакций, протекающих в живых клетках и обеспечивающих организм веществами и энергией для его жизнедеятельности, роста, размножения.