

# Урок - конференция

---

«Роль живых организмов в круговороте веществ и сохранение жизни на Земле».

---

# План урока:

1. Роль живых организмов в круговороте веществ и сохранение жизни на Земле. Презентация проектов учащихся по теме: «Биологические циклы элементов» (вода, углерод, азот, фосфор).
2. Ролевая игра «За и против. Природа и человечество»

# 1. Роль живых организмов в круговороте веществ и сохранение жизни на Земле.

---

«Ни один живой организм в свободном состоянии на земле не находится. Все организмы неразрывно и непрерывно связаны - прежде всего, круговоротом веществ, питанием, дыханием-с окружающей их материально-энергетической средой. Вне его в природных условиях они существовать не могут».

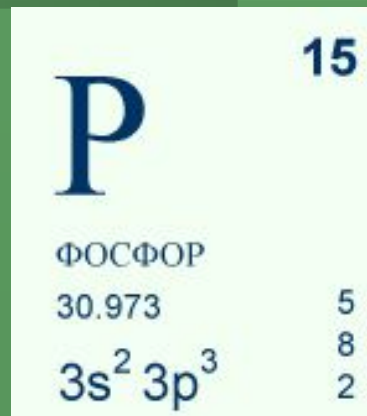
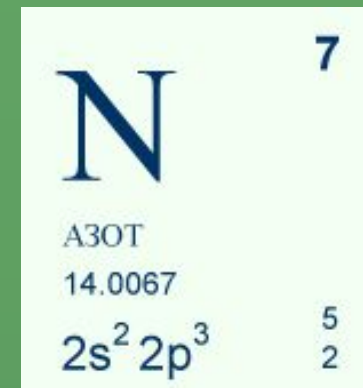
В.И.Вернадский.

# Цель:

- Исследовать роль живых организмов в круговороте веществ
- Показать как человек своей деятельностью влияет на окружающую среду



# Биологические циклы элементов (вода, углерод, азот, фосфор)



# Антуан де Сент-Экзюпери:

«Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты сама ЖИЗНЬ...»



# Круговорот воды в природе





# 1360 млн. км<sup>3</sup> - мировые запасы воды



Из них 9000 км<sup>3</sup> может быть использовано человеком. Этого запаса достаточно, чтобы обеспечить нужды 20 млрд. человек (сейчас на планете ~ 7 млрд. человек).





# Загрязнение воды

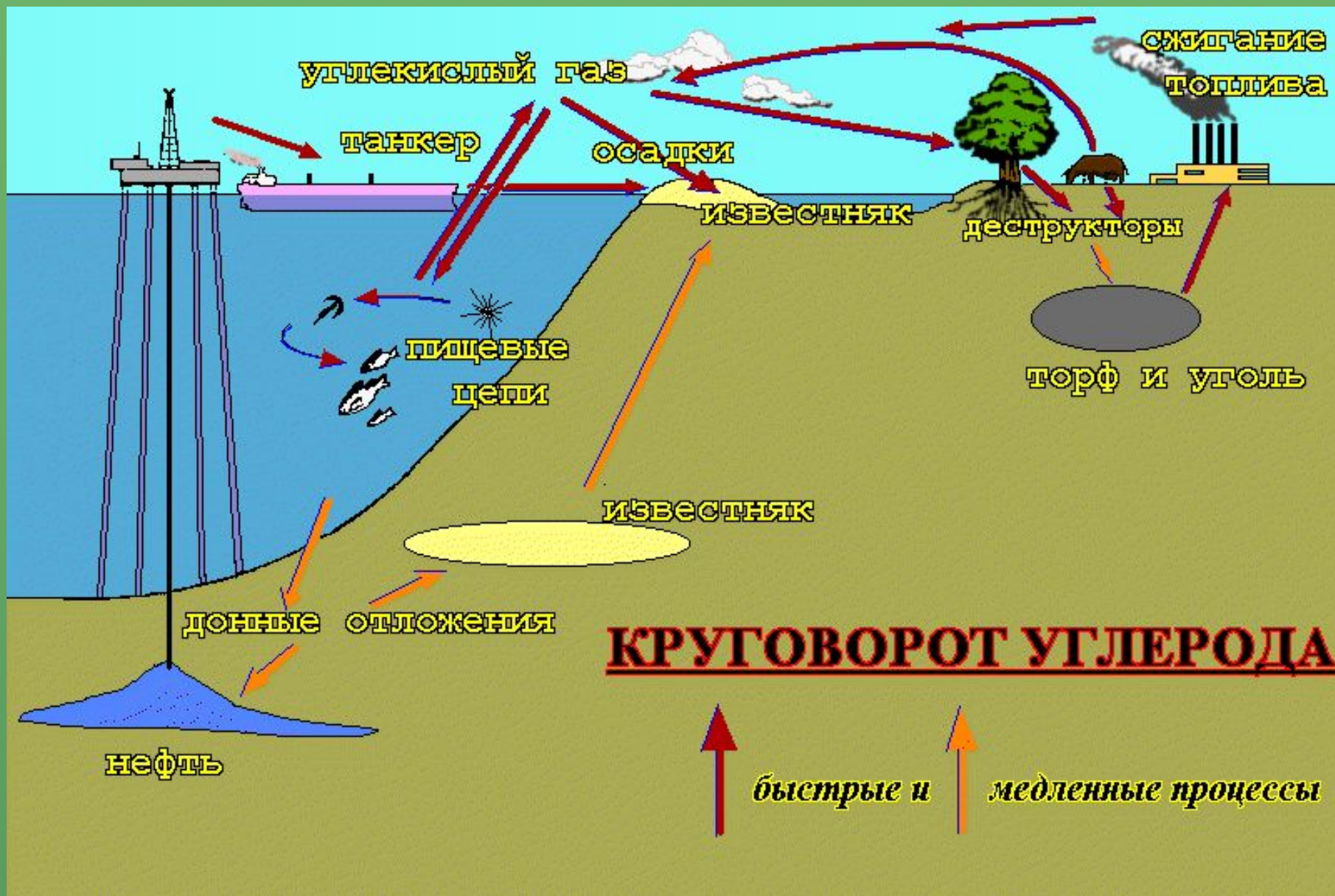


# Загрязнение воды





# Круговорот углерода



# Круговорот углерода



Каменный уголь



Бурый уголь





# Круговорот углерода

Нефть

Добыча нефти



# Круговорот углерода

Ракушечник



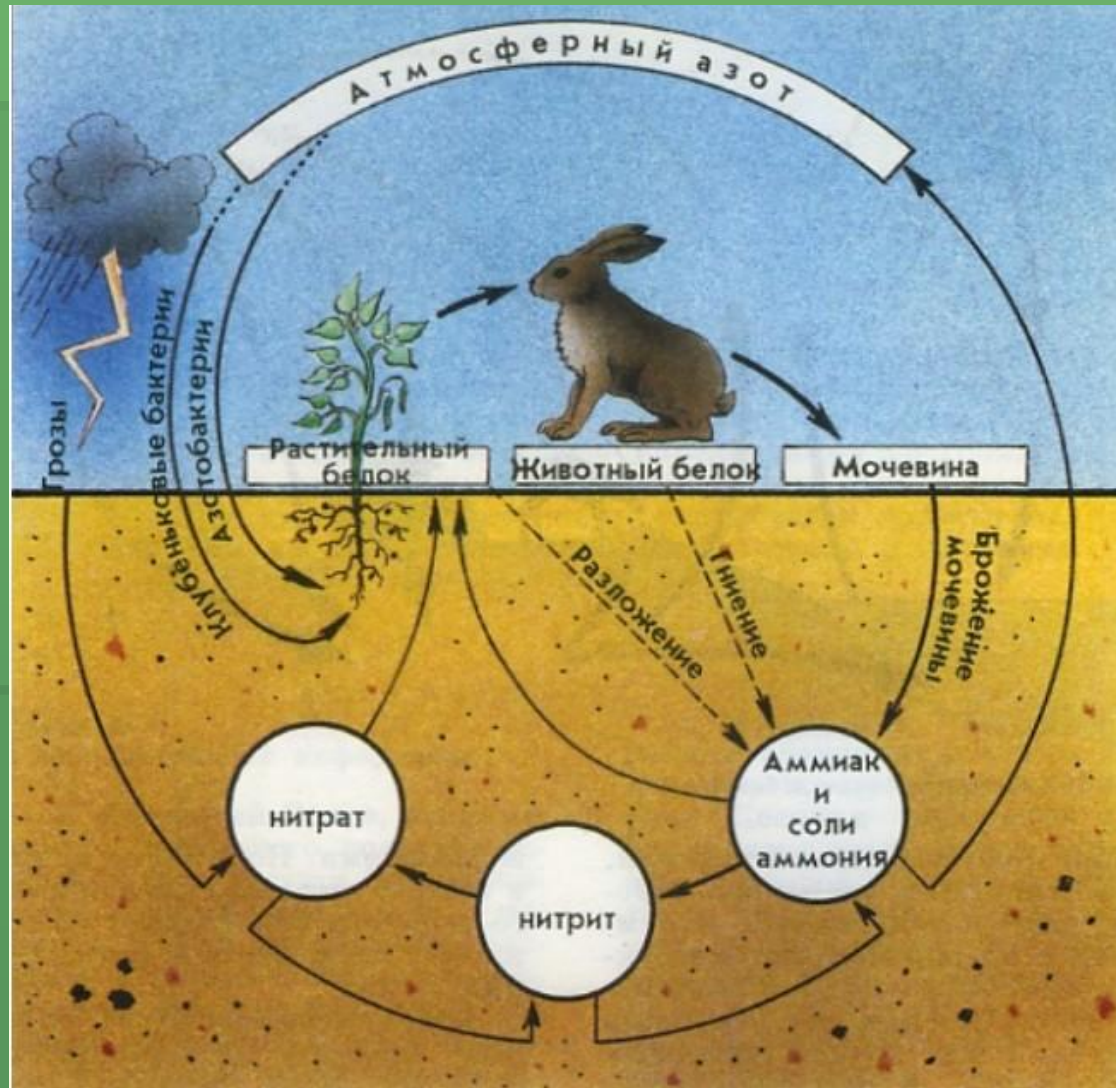
Ракушечник на Азове



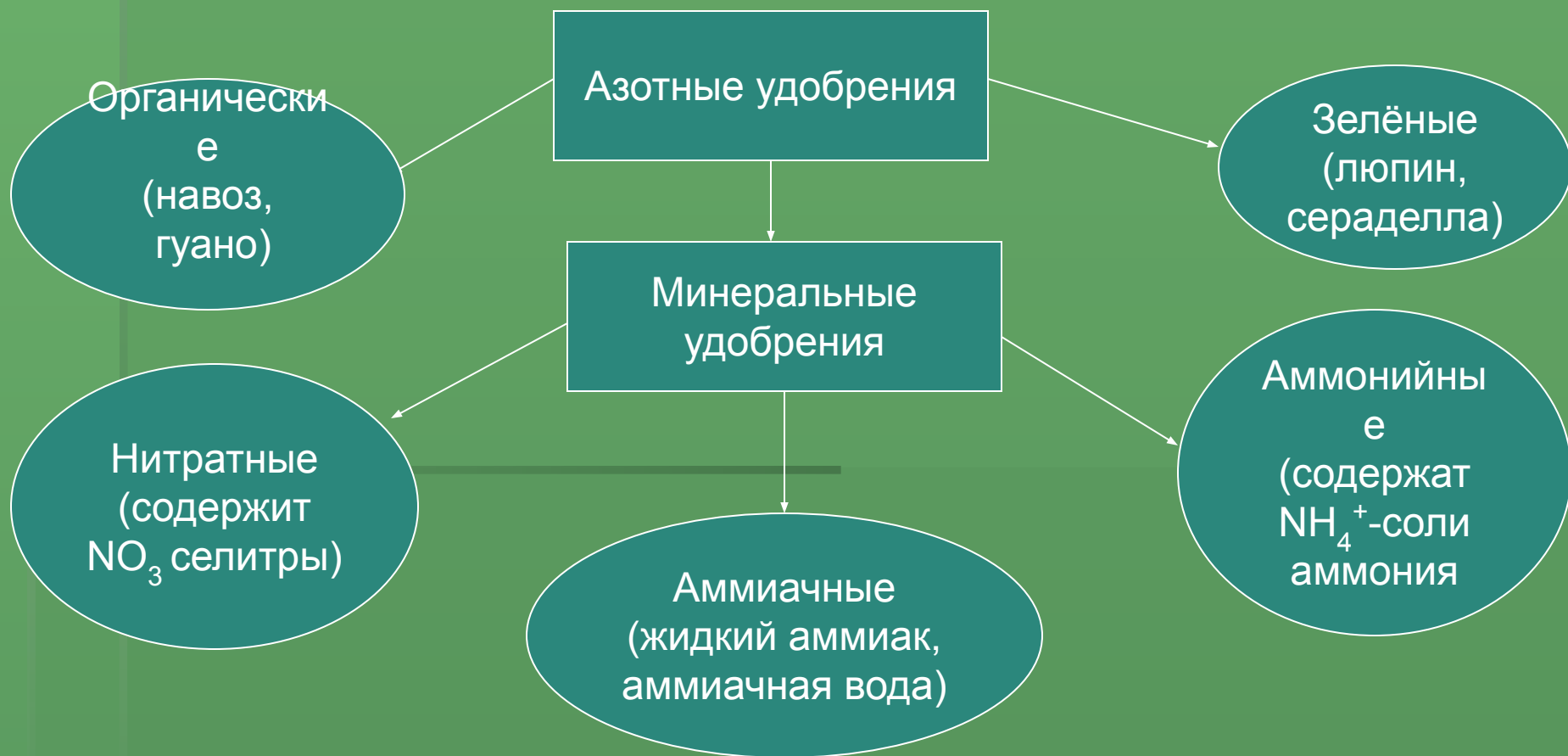
# Круговорот углерода



# Круговорот азота



# Классификации азотных удобрений

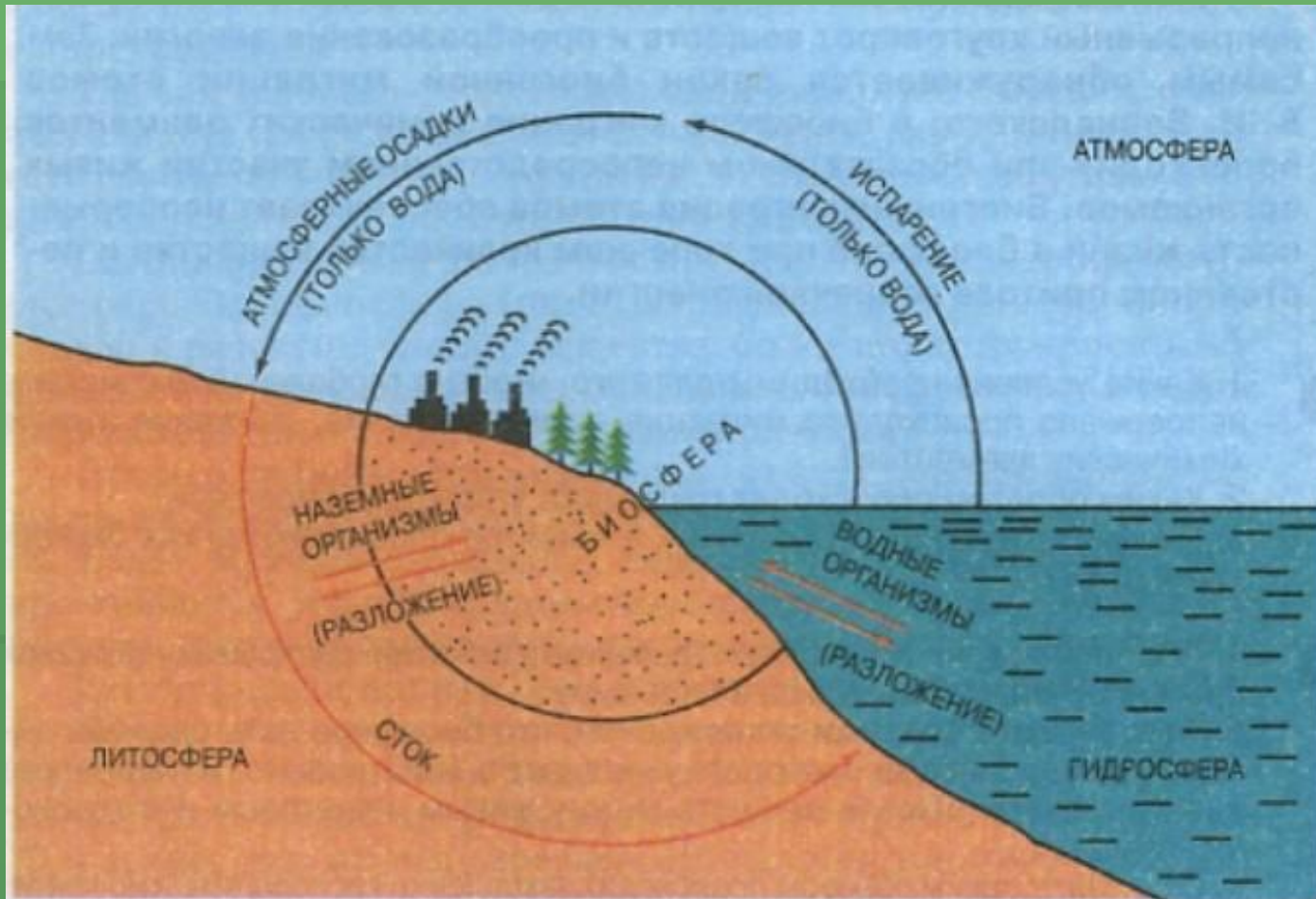


# Полезно или вредно от внесения удобрений?





# Круговорот фосфора



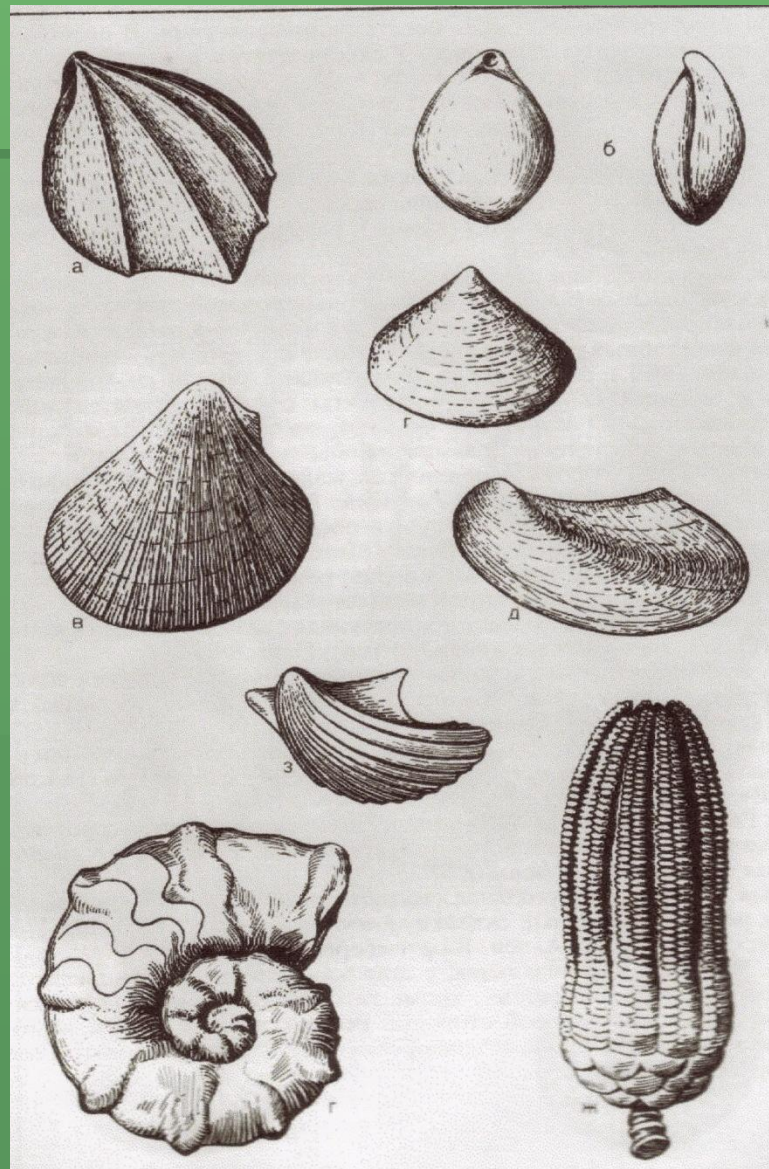
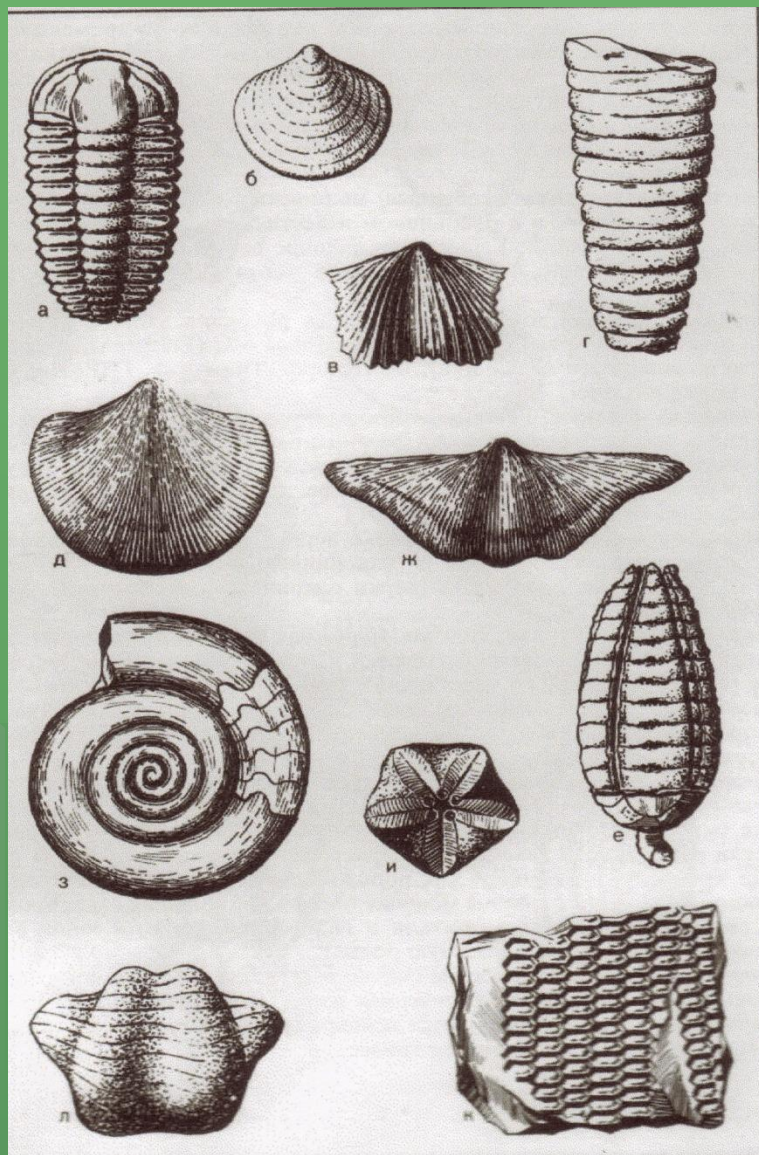
Преобразование фосфора в биосфере (потоки с участием фосфора обозначены красным цветом)

# Круговорот фосфора

Я.В. Самойлов: « Фосфор наших фосфоритовых месторождений - биохимического происхождения. Из апатита-минерала, в котором первоначально заключен весь фосфор литосферы, элемент этот переходит в тело растений, из растений в тело животных, которые являются истинными концентраторами фосфора. Пройдя через ряд тел животных, фосфор, наконец, выпадает го биохимического цикла и вновь возвращается в минеральный. При определенных физико-географических условиях в море происходит массовая гибель животных организмов и скопление их тел на морском дне, а скопления эти приводят к образованию фосфоритовых месторождений в осадочных отложениях. Наши фосфориты -биолиты, и если бы можно было шаг за шагом повернуть весь ход испытанных нашими фосфоритами перемещений в обратную сторону, то образцы, заполняющие наши музеи, зашевелились бы...»



# Окаменелости

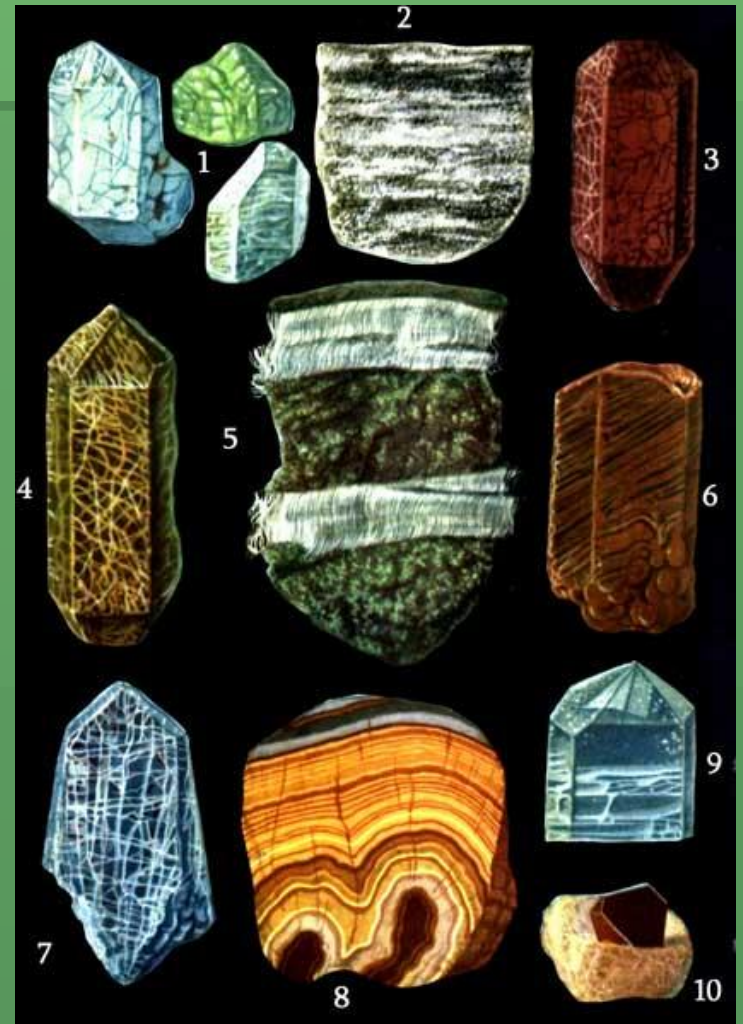




# Круговорот фосфора



Фосфорит



Кристалл апатита

## 2. Ролевая игра «За и против. Природа и человечество»





















SOBAKA.COM.UA





























































6 27'00



ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ -

ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ - ФОТОБАНК ЛОРИ -























FUNLOG.RU







*MPEG АРХИВ*

[HTTP://WWW.F-1.RU/VIDEO](http://www.f-1.ru/video)

*(c) Andrey Grushin  
andy\_grushin@usa.net*

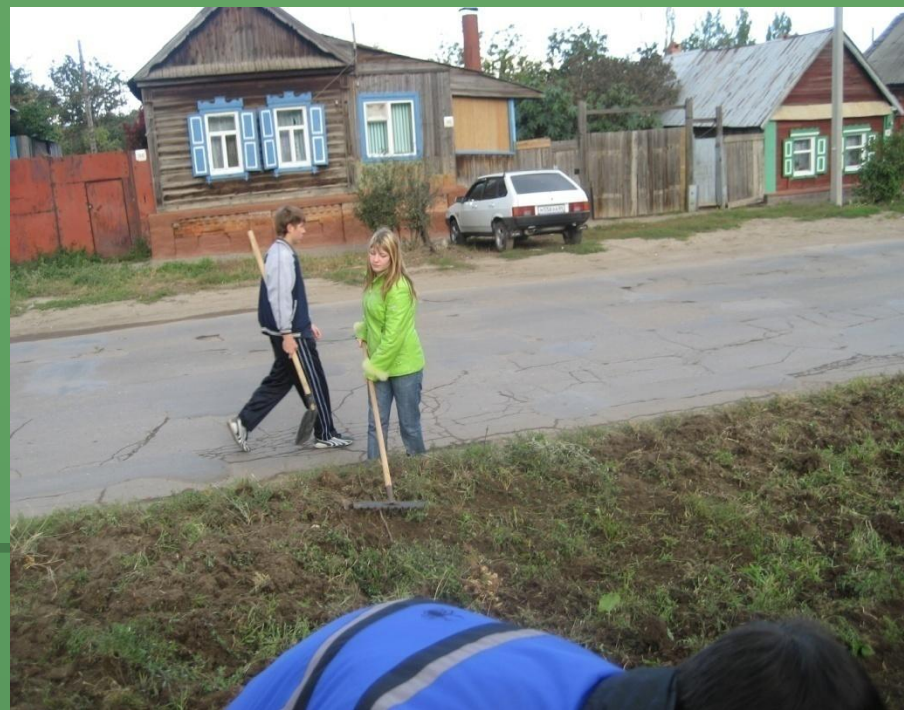




# Уборка территории нашей школы учащиеся 10 Б класса



# Уборка территории нашей школы учащиеся **10** Б класса





# Акция «Чистая Волга»





# 16 призывов – экологических заповедей человека к самому себе, чтобы вечно жила природа и человечество

Я сделаю всё, чтобы воздух не был загрязнен

Я сделаю всё, чтобы вода была чистой

Я сделаю всё, чтобы защитить ландшафт и землю

Я сделаю всё, чтобы ограничить потребление энергии и тепла

Я сделаю всё, чтобы защитить животных

Я сделаю всё, чтобы сохранить разнообразие растительного мира

Я сделаю всё, чтобы выращивались и продавались только биологически чистые продукты

Я никогда не оставлю после себя мусора и сделаю всё, чтобы уменьшить количество отходов

Я сделаю всё, чтобы уменьшить шум

Я сделаю всё, чтобы быть сознательным потребителем

Я сделаю всё, чтобы следовать этим заповедям каждый день

Я буду на любом участке деятельности изучать основы экологической науки и применять их в жизни

Я всегда буду оберегать лес

Я буду содействовать расширению и сохранению оставшихся особо охраняемых территорий

Я буду лично активно участвовать в работе охраны природы

Я – часть природы



«Мы все сидим на одном плоту. Чтобы  
выжить на нём, нам нужно сотрудничать.  
А плот намокает и может пойти ко дну.  
Этого нельзя допустить»

Тур Хейердал

# Итог урока:

- Что вы сегодня повторили на уроке?
- Что нового вы сегодня узнали на уроке?



# Домашнее задание

- 1. Подготовить рефераты на тему «Круговорот веществ в природе». (кислород, сера, ртуть, радиоактивные вещества,  $\text{H}_2\text{O}$  и т.д.).

# Список литературы:

- 1. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегин «Основы общей экологии» - М.: «МДС»,  
1998.-стр.50-51.
- 2. С.В. Алексеев «Экология», 9 класс
- 3. Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор «Биология» I том, стр. 312-316. II том, стр. 105-106
- 4. И.С Кауричев «Почвоведение», 1989
- 5. СБ. Шустов, П.В. Шустова «Химические основы экологии»: учеб. Пособие для учащихся школ. М.: Просвещение, 1995
- 6. В.А. Крицман «Книга для чтения по неорганической химии».- М.: Просвещение, 1992. стр.41,53
- 7. Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова «Популярный экологический словарь». - М. Устойчивый мир, 1999.- стр. 138-141.
- 8. Н.Ф. Винокурова, В.В. Трушин «Глобальная экология»: учеб. Для 10-11 кл. профил. школ-М.: Просвещение, 1998.- стр. 104-106

# Контактная информация



Власова Татьяна  
Станиславовна,  
учитель биологии и  
экологии,  
Саратовская область  
г.Энгельс

МБОУ СОШ № 33

Ул.Тельмана, д.2

Тел.:54-12-81, 54-16-85.