

# Открытый урок по экологии "Глобальные проблемы атмосферы"

Подготовила  
учитель биологии-химии  
Старовойтова О.А.



**Цель:** развивать у учащихся умение самостоятельно добывать знания из различных источников информации, перерабатывать их и творчески применять в конкретной ситуации.

**Задачи:**

- 1) интегрировать разрозненные экологические представления и понятия;
- 2) обобщить, расширить и углубить знания по теме;
- 3) познакомить учащихся с основными организациями и профессиями людей, специально занимающихся этой проблемой.

• **Чем больше мы берем от мира, тем менее мы оставляем в нем, и в конечном итоге мы вынуждены будем оплатить наши долги в тот самый момент, который может оказаться очень неподходящим для того, чтобы обеспечить продолжение нашей жизни.**

•  
*Норберт Винер*

Мы столь радикально изменили  
среду,  
Что теперь для того, чтобы  
Существовать в этой среде,  
Мы должны изменить себя

*Норберт Виннер*

# ЭКОЛОГИЯ

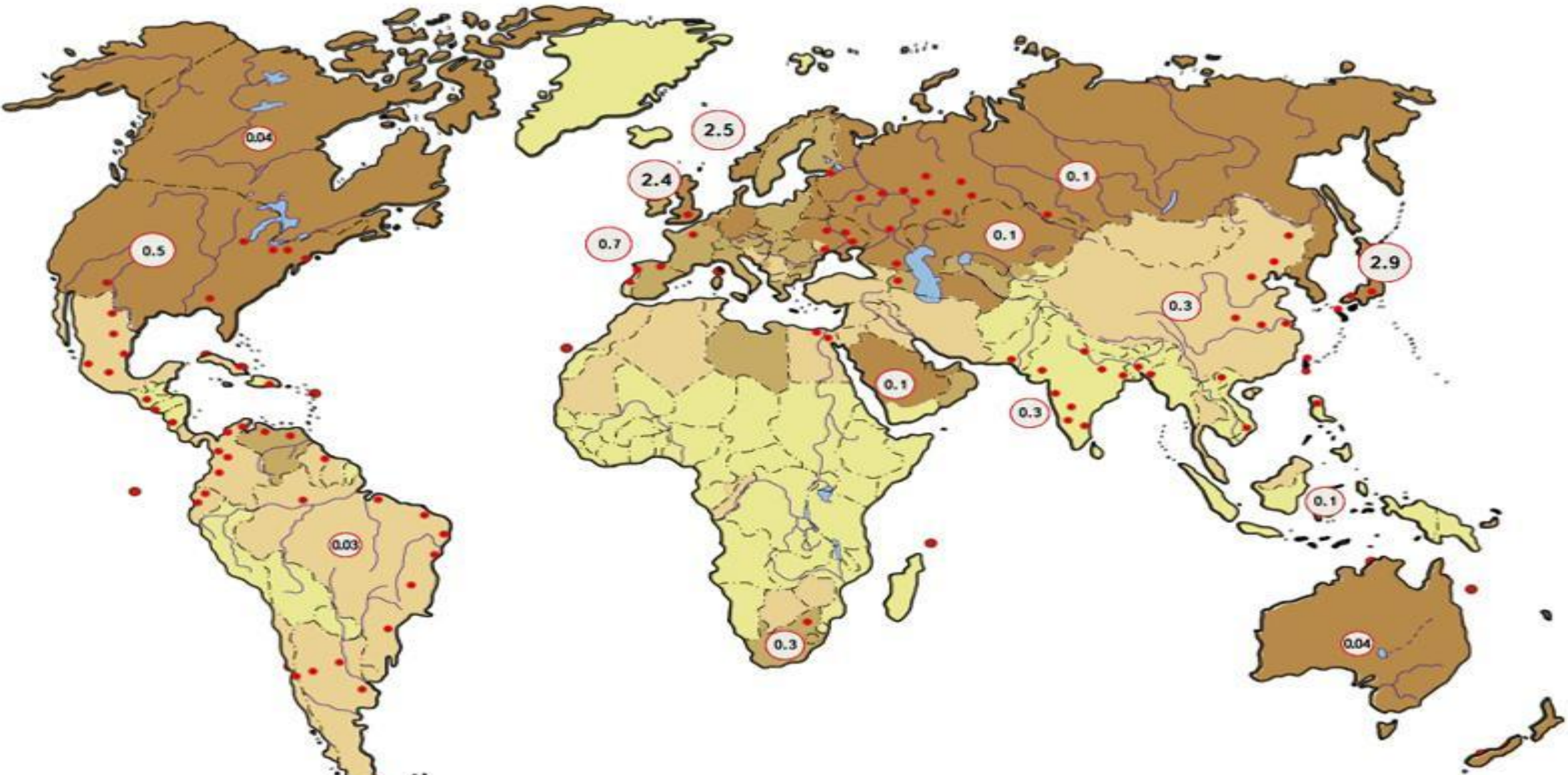
- (*ойкос* – дом, жилище, родина, и *логос* – наука), означающих дословно "наука о местообитании". В более общем смысле экология – это наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей их средой обитания.

- прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в окружающей природной среде под влиянием деятельности человека;  
улучшение качества окружающей природной среды;  
сохранение, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.
- Оптимизация инженерных, экономических, организационно-правовых, социальных и иных решений для обеспечения экологически безопасного устойчивого развития, в первую очередь в экологически наиболее неблагополучных районах.



# Парниковый эффект





**Загрязнение атмосферы CO<sub>2</sub>**





○ - зоны экологического бедствия при таянии ледников

# Сохранение озонового слоя

**Озон** образуется в основном **в стратосфере** под действием коротковолновой части ультрафиолетового излучения Солнца.

**Озоновая дыра** – это область с пониженным содержанием озона. Уменьшение «толщины» озонового слоя приводит к увеличению количества ультрафиолетового излучения Солнца, вызывающие **рост числа раковых** заболеваний кожи у людей и животных.

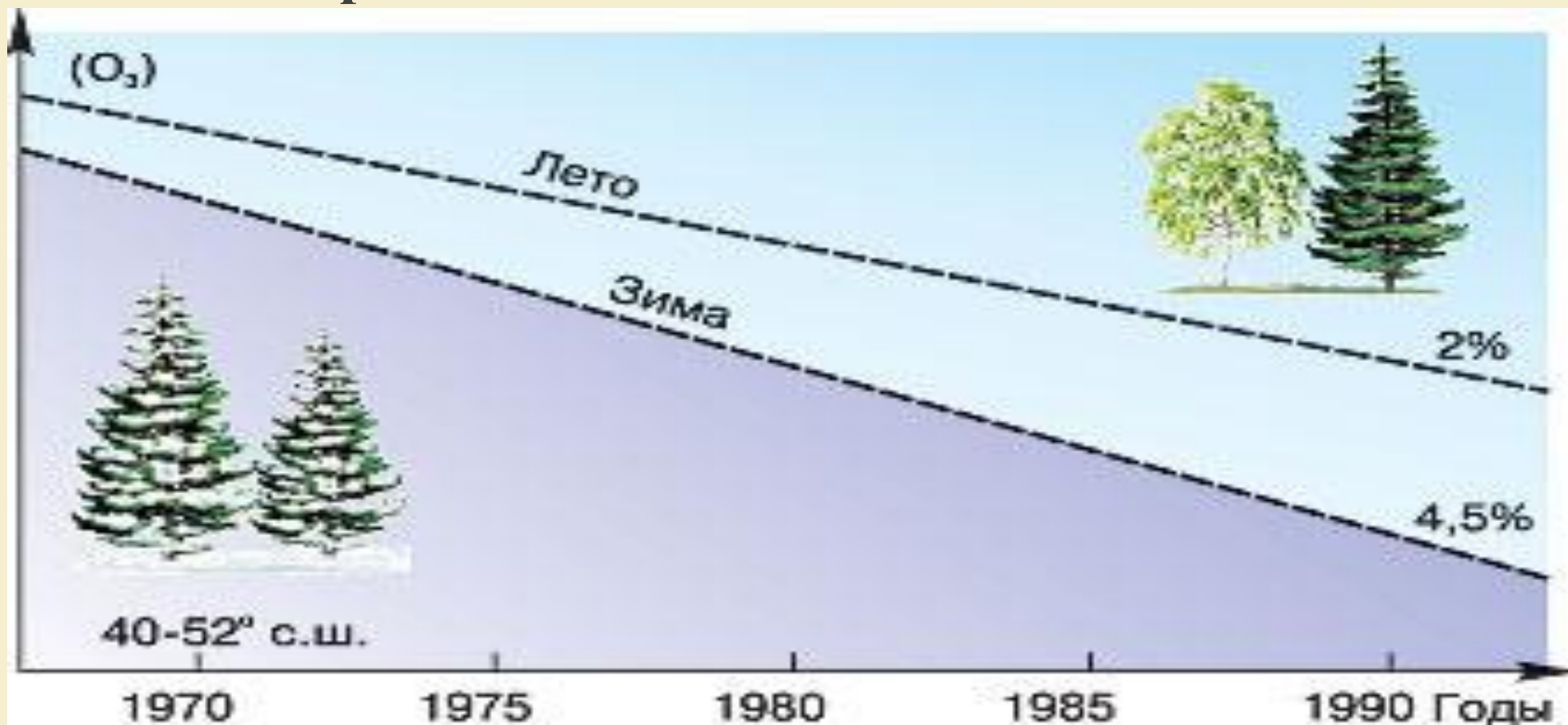
Природные колебания концентрации озона в стратосфере усложнились из-за антропогенного воздействия людей.

# Формирование кислородного компонента атмосферы

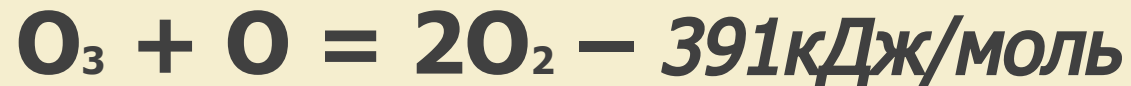
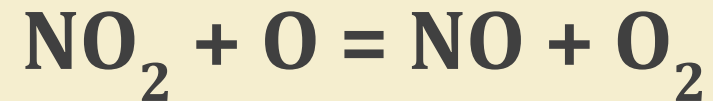


около 3,5–4 млрд. лет назад содержание кислорода в атмосфере было в тысячу раз меньше, чем сейчас, так как не было основных продуцентов кислорода – зеленых растений.

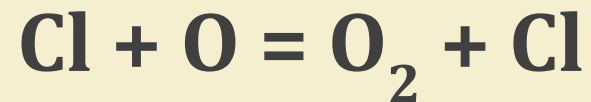
- Кроме фреонов на озоновый экран воздействуют и соединения, образуемые при использовании азотных минеральных удобрений и сжигании топлива. Оксид азота (I) также образуется в верхнем слое морской воды микроорганизмами и в почвах при денитрификации почвенными бактериями.



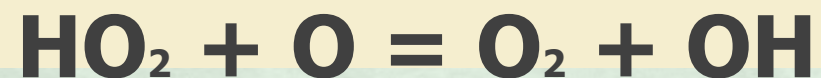
Среди катализаторов разложения озона наиболее важная роль принадлежит оксидам азота:



А также атомам хлора



В качестве катализатора реакции разложения озона может служить ОН- радикал, образующийся с участием паров воды:





Над Антарктидой ее площадь достигает 22 млн. км<sup>2</sup>. Это больше, чем площадь России.

- Появление озоновых “дыр” отмечено над территориями Антарктиды, Австралии, Южной Америки, некоторых районов Евразии.

# *Озоновая дыра*



# Практические задания к уроку “Глобальные проблемы атмосферы”

- Озоновая дыра — это значительное пространство в озоносфере планеты с заметным понижением (до 50%) содержания озона ( $O_3$ ). К настоящему времени зарегистрирована от года к году расширяющаяся (темпы расширения 4% в год) озоновая дыра над Антарктидой и менее значительное аналогичное образование в Арктике. Причины возникновения озоновых дыр носят как естественный, так и антропогенный (от выбросов фреонов и сведения лесов — источника кислорода) характер.
- *Установите, во сколько раз увеличится площадь озоновой дыры за 5 лет.*



Загрязняющие вещества	Стационарные источники	Транспорт
Пыль	24,3	—
Оксид серы (IV)	51,3	—
Оксид углерода (II)	28,4	711,0
Оксиды азота	111,0	38,1
Летучие органические соединения	49,6	—
Нефтепродукты	3,6	162,2
Прочие	4,6	—

- Рассмотрите таблицу, в которой показано количество выбрасываемых в атмосферу Москвы основных загрязняющих веществ (данные за 1992 г.)-
- Поступление в атмосферу Москвы загрязняющих веществ (в тыс. /год)
- Рассчитайте количество загрязняющих веществ, которое за год (в тыс. т) выделяют в атмосферу Москвы транспорт и стационарные источники (заводы, фабрики и т. п.). Кто загрязняет атмосферу больше — транспорт или стационарные источники? Во сколько раз? Рассчитайте, сколько килограммов атмосферных загрязняющих веществ приходится в год на одного жителя Москвы (население Москвы составляет 10 млн. человек).

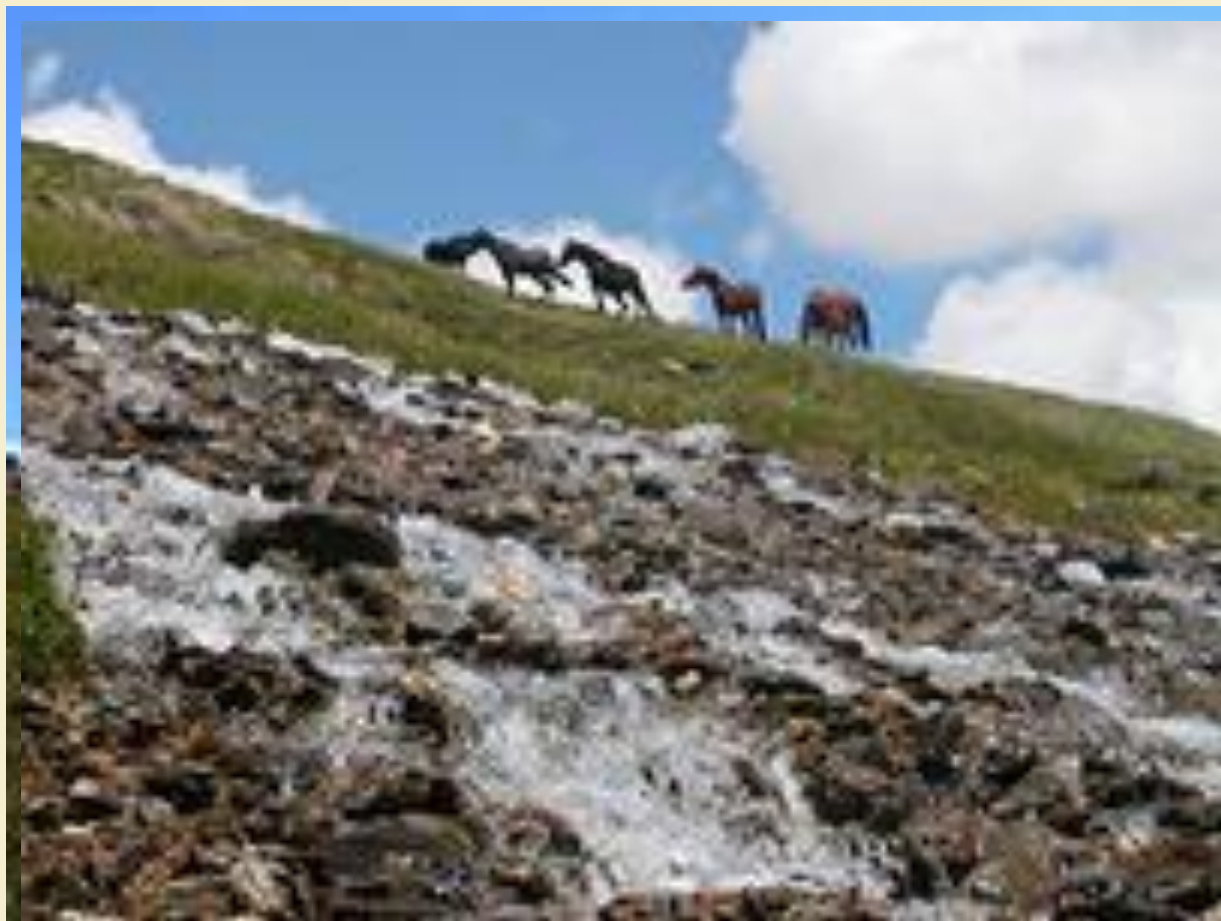
# экологические проблемы КБР .



# Кабардино-Балкарский высокогорный заповедник



# Национальный парк "Приэльбрусье".



# Хартия Земли

- В России существует Общероссийская общественная организация Центр экологической политики и культуры –официальный представитель Международной инициативы «Хартия Земли» в России.
- Организация создана в 2007 году для содействия развитию активности гражданского общества, конструктивного сотрудничества с госструктурами и бизнесом для решения экологических проблем, развития культуры и обеспечения устойчивого развития. Региональные отделения в 65 субъектах РФ.

## *Основные направления работы:*

- Формирование экологической культуры.
- Развитие структур гражданского общества
- Развитие молодежного движения «За экологию»
- Идеи «Хартии Земли» рассматриваются в качестве основы для реализации проектов по всем этим направлениям
- Материалы «Хартии Земли» и перспективы ее реализации обсуждались на семинарах «Экология и экономика: региональная политика и гражданское общество» в регионах РФ и круглых столах в Обществе «Хартии Земли» привлечены все 65 регионов России
- Приоритетным направлением работы является широкое распространение документа в целях формирования экологической культуры населения.



ление  
ы при  
ссии  
ссии:  
льных  
е по  
нтра  
оты -  
вания

## Закрепление

- **Тестовое задание к теме «Кислотные осадки»**
- **Ответы к тесту «Кислотные осадки»:** 1а, 2а, 3б,в, 4а,б, 5б,в, 6а, 7в, 8в, 9а, 10б, 11б
- **Тестовое задание к теме «Парниковый эффект»**
- **Ответы к тестовому заданию «Парниковый эффект»:** 1в, 2а, 3б, 4а, 5а,в, 6а,в, 7в, 8а, 9а,б,в, 10а.
- **Тестовое задание к теме «Озоновый экран»:**
- **Ответы к тесту «Озоновый экран»:** 1а, 2а, 3в, 4в, 5а, 6б, 7б, 8а,в, 9а, 10в, 11а.

# литература и интернет источники.

[1.http://ecoportal.ru/](http://ecoportal.ru/)

[2.http://www.ecoline.ru/ecoline/](http://www.ecoline.ru/ecoline/)

[3.http://www.ecokom.net/](http://www.ecokom.net/)

[4.http://climatechange.ru/](http://climatechange.ru/)

5. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

6. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экорлогия. 2-е изд. Учебник для вузов. М.: Дрофа, 2008. – 624 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов технич. вузов.

7. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология: Уч. пособие для студ. химико-технол. и техн. сп. вузов./ Под ред. В.А.Соловьева, Ю.А.Кротова.- 4-е изд., испр. – СПб.: Химия, 2007. -238с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

8. Одум Ю. Экология т.т. 1,2. Мир,2006.





**Берегите природу!**

**Все в ваших руках!!!**