

# Составляем и решаем экологические задачи на уроках географии



Третьякова Татьяна Геннадьевна,  
учитель географии  
БОУ г. Омска «Гимназия № 43»

**Чтобы привлечь внимание к проблемным вопросам, существующим в экологической сфере, и улучшить состояние экологической безопасности страны, 2017 год в России был объявлен годом экологии.**



**Это еще раз показывает, насколько важна эта тема в современном мире.**

# Введение в проблему



Сегодня, в эпоху стремительного прогресса люди стали невольно задумываться: «Как сохранить планету чистой?» Очевидно, что если мы сами не будем внимательно относиться к миру, в котором мы живем, то можем просто погубить себя. Чтобы этого не произошло, нужно осознать полезность воспитания экологической культуры. Знания и хорошие привычки, которые получены ещё в детстве, сформируются в чёткие убеждения. Дети со сформированными с раннего детства представлениями о важности сохранять природу никогда не нанесут вред ей. В будущем это повлияет на позитивное преобразование экологической обстановки вокруг нас.



# Как любая культура, экологическая включает в себя основные **компоненты**:

- 1. Систему экологических знаний - **экологический язык**
- 2. Систему экологических умений и навыков - **экологическую деятельность**
- 3. **Экологическое мышление** ( установление причинно-следственных связей, моделирование, прогнозирование)
- 4. Культура чувств (сочувствие, сопереживание, забота о здоровье) - **экологическое поведение.**

Экологическое образование - это не часть образования, а новый смысл и цель современного образовательного процесса - уникального средства сохранения ее развития человечества и продолжение человеческой цивилизации.

Вы не можете решить проблему, пока не признаете, что она у вас есть.

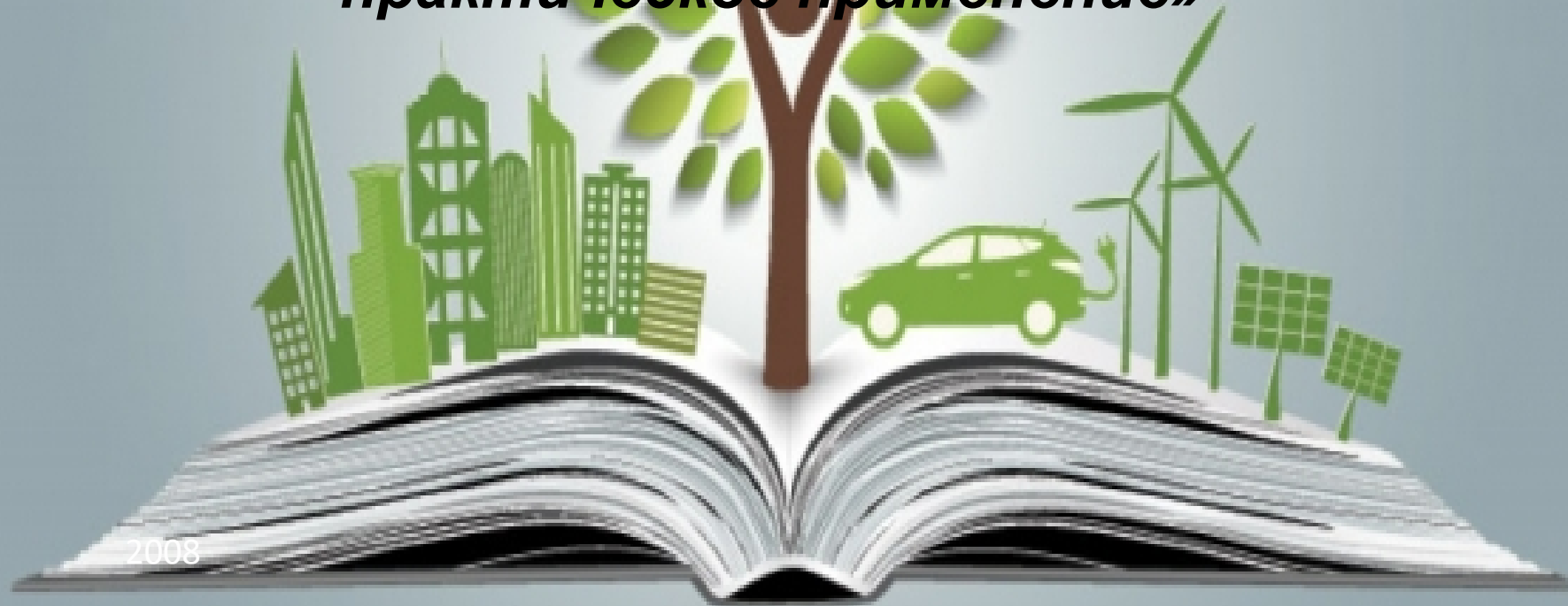
Харви Маккей



- Часто на уроках мы просто передаем детям факты пагубного влияния человеческой деятельности на окружающую природу, т.е. занимаемся **экологическим просвещением**.
- Куда важнее **воспитать** экологически грамотную личность, способную принимать решения, самостоятельно ориентироваться и действовать в постоянно меняющихся условиях.

# От экологического просвещения –

**«Недостаточно уметь  
оперировать тематической  
информацией, важно найти ей  
практическое применение»**



2008

## к экологическому воспитанию

**Береги свою планету –  
Ведь другой, похожей, нету!**  
*Я. Аким*

**Цель экологического образования**

**Экологические знания**

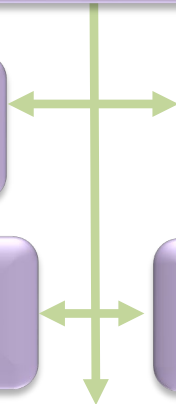
**Экологическая культура**

**Культура чувств**

**Экологическое мышление**

**Экологическое сознание**

**Экологически оправданное  
поведение**



***"Человек совершил  
огромную ошибку, когда  
возомнил, что может  
отделить себя от  
природы и не считаться с  
её законами»***

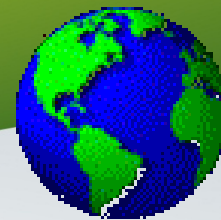
**В. И. Вернадский**



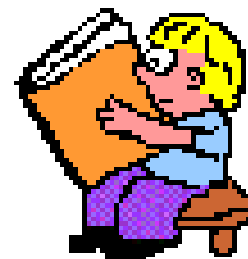
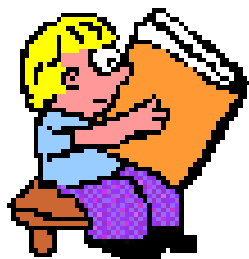


# Экологическая составляющая ФГОС

- Экологическая культура;
- Экологическая грамотность;
- Экологическое мышление;
- Знания об основах здорового и безопасного образа жизни;
- Осознание значимости концепции устойчивого развития (современного мира);
- Прогноз экологических рисков;
- Рациональное природопользование.



- **Экологическое воспитание** понимается как формирование человека с сознательным восприятием окружающей среды, осознанием необходимости сохранять природу, целесообразно использовать её богатства, пониманием важности приумножения природных ресурсов.
- И здесь, по моему мнению, целесообразно применять творческие и логические задачи, которые позволяют поставить учащихся в новую ситуацию, включить исследовательский инстинкт, предложить свой вариант решения проблемы. Сделать это можно с применением технологии эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру.



# Этапы развития мышления



1. Первоначально необходимо вызвать определенные чувства переживания.
2. Понимание и осмысление знаний, способов действия, соотнесение новых понятий с системой ранее усвоенного.
3. Оценочный. Оценивание совпадает с осмыслением и обобщением знаний в процессе усвоения содержания географического образования.
4. Включает необходимость выбора ценностей, как имеющих личностный смысл.
5. Присвоение субъектом ценности, при котором она становится его личностным смыслом.



# Экологические вызовы

- социальные и природные аномалии;
- истощение и дефицит природных ресурсов, в том числе – продовольственных;
- деградация экосистем;
- загрязнение среды и проблемы здоровья людей;
- нарушение баланса (гомеостаза) биосферы;
- нарушение устойчивости климатической системы Земли;
- утрата генетического разнообразия и т.д.

**География - единственная дисциплина, изучающая триединство «человек-природа-общество».**





# **Примеры творческих и логических задач на уроках географии**

# 5 класс



Бермудские буревестники – кахоу – исчезающий вид, сохранившийся только на уединенном скалистом острове Касл-Харбор. Этот остров объявлен заповедником, чтобы уберечь кахоу от людей и домашних животных.. Но на острове остались злейшие враги кахоу – крупные морские птицы белохвостые фаэтоны. Они забирались в гнезда кахоу, вытаскивали и пожирали почти всех птенцов. Один человек из охранной службы придумал, как уберечь птенцов птицы кахоу от фаэтонов.

**А что можете вы предложить для защиты птенцов кахоу?**

кахоу



# НАПИШИ ПИСЬМО ЧЕЛОВЕКУ

Ребятам предлагается написать письмо или телеграмму от лица любого животного или растения человеку и высказать то, что могли бы сказать эти животные человеку.

- *«Человек, я медведь. Прошу тебя, не убивай меня. Я уже стар и не хочу умирать. До свидания и спасибо».*
- *«Человек, пожалуйста, не убивай меня. Наше племя живет бедно и мы хотим, что бы нас не убивали. Я бурундук, принеси мне, пожалуйста, радость. Не засоряй природу. Нам негде будет жить.» Бурундук.*
- *«Я такая красивая. Посмотри, человек, порадуйся. Жаль, недолга моя жизнь, вместе с теплом умру и я. Ах!» Бабочка.*

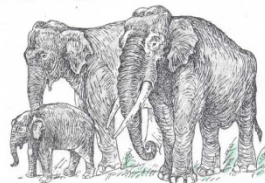
# НАПИШИ ПИСЬМО ЧЕЛОВЕКУ

## Кувшинка БЕЛАЯ.



Привет! Я самый большой медведь, белый медведь. Мой вес - 1 тонна. Я спасаюсь от холода толстой кожей и поэтому могу жить в ледяной воде и очень холодно. У меня отличный слух и хорошие зрение. Я могу ходить до 5-7 км. и могу долго ходить без пищи. Но когда есть добыча, я сразу же еду. Весом нас белые медведи от 10 до 25 кг. и они быстро находят добычу. Барбарика охоты на нас. Мы очень опасны для нас. Это хорошо, но теперь мы живем в красивой книге.

S.O.S !!!!!!!!



Мы-Африканские слоны. Мы имеем большие бивни. Большой спрос на слоновую кость приводит к нашему истреблению. Люди! Просим, не губите нас!!!!



А я - норка!! Люди издавна охотятся на меня из-за ценного тёплого меха, из которого делают шубы и шапки. Сейчас мы взяты под охрану и отстрел строго контролируется. Люди берегите нас!!





# 6 класс



«Один человек оставляет в лесу след, сотня – тропу, тысяча – пустыню». **Объясните смысл поговорки.**



Мы часто выезжаем за город в лес, на прогулку. Это стало привычным для большинства. А умеем ли мы правильно вести себя на природе?

**Составьте памятку для таких отдыхающих.**

# 7 класс

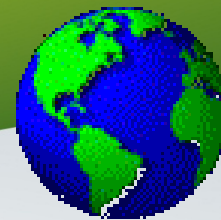


По данным ФАО и ЮНЕП, площадь тропических лесов на планете составляет около 400 млн. гектаров. Известно, что ежегодно вырубают и сжигают примерно 7 млн. гектаров. Определите, через какое время могут исчезнуть с лица Земли тропические леса, если темпы их уничтожения сохраняются.

**Что вы можете предложить для сохранения тропических лесов?**



# 8 класс



Азовское море сильно отличается от других морей, омывающих Россию. Многие десятилетия оно было мировым рекордсменом по продуктивности. В связи с созданием водохранилища и большим расходом пресной воды рек Кубани и Дона солёность воды в Азовском море увеличилась. С черноморской водой в него проникли медузы. Они поедают планктон, лишая рыб корма. Из-за этого резко ухудшился породный состав рыбы.

Другая проблема — стоки. Ежегодно в море вливаются миллиарды кубометров загрязнённой воды с территории Украины. Почти такое же количество вод, загрязнённых пестицидами, дают кубанские районы рисосеяния. Поэтому в азовской воде можно встретить сотни техногенных соединений — от солей ртути до фенола. Их содержание превышает предельно допустимые нормы в тысячи раз.

Азовское море нужно спасать.

**Предложите ваше решение проблемы.**





# 8 класс



В зонах повышенного увлажнения около 20% удобрений и ядохимикатов, вносимых в почву, попадает в водотоки. Какое значение для здоровья людей имеют такие стоки?

**Предложите пути защиты здоровья людей в населенных пунктах, использующих воду из данных водотоков.**





# 9 класс



В крупном промышленном центре с населением 1,2 млн. человек решили построить предприятие по производству синтетических волокон. Изучение общественного мнения показало:

- за строительство - 37% жителей;
- против - 41%;
- не определились с ответом - 22%.



Какими, на ваш взгляд, доводами руководствовались те, кто выступал за строительство и против него?

**Сделайте свой выбор и обоснуйте его.**

# 9 класс



В отличие от городов других районов России, большинство городов Урала возникли как «города-заводы». Это отражается на их современных экологических проблемах. Изучите планировочную схему «города-завода». Что составляет его ядро?

**Перечислите экологические проблемы, возникающие в подобном городе. Предложите варианты решения проблемы.**

# 9 класс



- После чернобыльской аварии огромные территории оказались загрязненными. Остро встала проблема очистки почвы от радионуклидов.

**Предложите способы очистки почвы от радиоактивных веществ.**

- В районе Чернобыля сняли почвенный покров толщиной пять сантиметров. Это позволило снизить радиоактивность более, чем на 95%.

**А что делать с радиоактивным дерном, ведь это огромные объемы?**





# 10 класс



Нефть в огромных количествах попадает в воду при авариях танкеров или неполадках на нефтедобывающих морских платформах. Это несет гибель морским рыбам, птицам, планктону.

**Предложите способы, как собрать разлившуюся нефть и очистить воду от нефтяной пленки?**



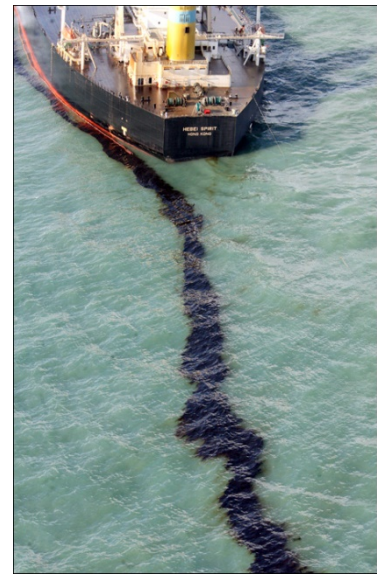


# 10 класс



Капитаны танкеров иногда совершают экологическое преступление - после разгрузки и промывки трюмов сбрасывают в море остатки нефти. Нефть растекается по воде тонкой пленкой и губит все живое вокруг... Бороться с пленкой сложно и очень затратно. Кто это должен оплачивать? Конечно, владельцы танкеров, получающие прибыль от перевозки нефти.

**Только как найти тех, кто именно сбросил в воду нефть? Предложите варианты решения.**



# 11 класс



Слой олова предохраняет консервные банки от коррозии. И валяются выброшенные туристами банки десятки лет, уродуя природу. Правда, на Севере это не столь острая проблема – при низких температурах олово рассыпается в порошок и лишенное защиты железо быстро ржавеет и тоже рассыпается.

**Как защитить природу от засорения консервными банками? Решения могут быть техническими и социальными. А может, вы придумаете, как получать прибыль от утилизации банок?**



# Составим задачу ?

1. Сравнение космических снимков Сахары показывает, что за последние 2-3 десятилетия пустыня продвинулась к югу на 10150 км, а в Судане даже на 200 км. Прилегающие к пустыни страны ежегодно теряют до 20 тыс. км<sup>2</sup> продуктивных земель, что равно территории Кувейта или Сальвадора.

2. Население Мехико – крупнейшего города развивающегося мира ежегодно увеличивается на 400 тыс. человек. Из-за крайней перенаселенности город с такой интенсивностью выкачивает "из под себя" воду, что за последние десятилетия его территория осела на 7 метров. Загрязнение воздуха в Мехико, расположенного на высоте 2200 м над уровнем моря, в сто раз выше допустимых норм; не случайно его нередко именуют "смогополисом".

3. Из всех запасов пресной воды земного шара только 0,3% доступны для использования в целях удовлетворения основных потребностей человека. Однако их объем из года в год сокращается, так как в реки и озера ежегодно сбрасывается около 450 км<sup>3</sup> сточных вод. Для их обезвреживания требуется более 5500 км<sup>3</sup> чистой речной воды, что составляет 1/7 мировых ресурсов речного стока. На разбавление сточных вод потребуется весь речной сток, если их сброс не будет уменьшен.



4. Существующие проекты сероулавливающих установок позволяют превратить крупные города в источники производства серосодержащих соединений, например, серной кислоты. При утилизации 90% сернистого газа, выбрасываемого ныне в атмосферу, можно получать до 170-180 тонн серной кислоты в сутки во время отопительного сезона в расчете на город с пятисоттысячным населением.

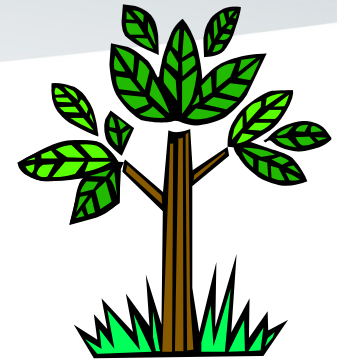
5. На карте России восточнее Камчатки отмечены в Тихом океане две маленькие точки – это Командорские острова. Острова были открыты в 1741 году экспедицией русского мореплавателя Витуса Беринга. Командоры – два острова (Беринга и Медный) с уникальным животным миром, бесценной сокровищницей самых разных зверей и птиц. Лет 30 назад на остров Беринга были завезены норки и создана звероферма. Но несколькими ловкими зверькам удалось сбежать из клетки на волю. Последствия для природы острова оказались печальны.

# Внеурочные акции

- Природоохранные акции:  
**«Помоги зимующим птицам»**  
**«День Птиц»**  
**«Помощь приютам бездомных собак»**
- сбор макулатуры
- проектная деятельность (9, 11 класс)

# ТЫ МОЖЕШЬ ЭТО СДЕЛАТЬ!!!

- Накормить бездомное животное;
- Убрать мусор;
- Посадить деревья;
- Повесить кормушку для птиц;
- Сделать скворечник;
- Провести агитацию среди своих знакомых и друзей в защиту окружающей среды





# Формирования экологической культуры школьников (региональный аспект)

- Природно-культурное наследие региона (ООПТ; экосистемные услуги в урбосреде и т.д.);
- Информирование о решении экологических проблем региона, рациональное природопользование;
- Региональные «зелёные» инновации (ориентиры будущей профессиональной деятельности);
- Энерго - и ресурсосбережение в быту;
- Информированность о международных процессах (Парижское соглашение, Цели устойчивого развития ООН и т.д.) и эколого-ориентированной деятельности в России.
- Возможность участия в школьных международных и межрегиональных проектах по экологии и устойчивому развитию.

# Берегите землю!



Берегите землю. Берегите  
Жаворонка в голубом зените,  
Бабочку на листьях повилики,  
На тропинках солнечные блики.  
На камнях играющего краба,  
Над пустыней тень от баобаба,  
Ястреба, парящего над полем,  
Ясный месяц над речным покоем,  
Ласточку, мелькающую в жите.  
Берегите землю! Берегите!



*М. Дудин*

# Использованные ресурсы:



- <http://paidagogos.com/>
- <http://www.prinas.org/> - экологические стихи о природе
- <https://yandex.ru/> - Яндекс-картинки
- Гин А., Андржеевская И. Необычное в обычном: 100 креативных решений. «ВИТА-ПРЕСС», 2017.
- Савченков В.И., Костюченков В.Н. Занимательная экология. Смоленск-2000.