**Материалы к уроку по экологии.**

**Что такое экология, как наука?**

И так, давайте подумаем над тем, что такое экология, как наука и что такое экологические проблемы.

Что вы понимаете под понятием экологии?

* Экология – это наука, которая изучает законы природы, взаимодействие живых организмов с окружающей средой. Само слово с греческого «ойкос», переводится как дом и «логос» - как учение. Впервые предложил понятие экологии Эрнст Геккель в 1866 году.

Существуют несколько видов экологии:

* **Экология биосферы**, где досконально изучается среда обитания людей, а также глобальные проблемы и изменения.
* **Промышленная экология**, которая изучает влияние человеческой деятельности, связанной с промышленным производством, на окружающую среду.
* **Отраслевая экология** рассматривает каждые отрасли человеческого познания в отдельности, при этом они представляют большой интерес для исследований.
* **Сельскохозяйственная экология** выявляет закономерности воздействия сельскохозяйственных предприятий и объектов на природу.
* **Экология эволюционного развития** рассматривает эволюционные процессы, результаты их воздействия влияние на внешнюю среду.
* **Валеология** рассматривает качество существования человечества и здоровье. Хорошо помогает в медицине.
* **Геоэкология** производит исследования в области геосферы и обитателей Земли.
* **Морская и океаническая экология**, направленная на рассмотрение вопросов загрязнения водной среды и исправления ситуации.
* **Социальная экология**, рассматривающая чистоту в области социальных проблем.
* **Экология экономики**, которая обращает внимание на постоянную разработку алгоритмов для решения волнующих человечество проблем в виде рационального распределения и эксплуатации ресурсов.

**А экологические проблемы?**

* По мере развития технического прогресса из-за множества отходов и чрезмерного потребление природных материалов человеком, окружающая среда стала ухудшаться, что привлекло внимание множества людей. В 20 веке начали задумываться о том, что деятельность людей грозит уничтожению природы, а значит, и самого человечества. Экологические проблемы, такие как **загрязнение воздуха**, **воды**, **уничтожение лесов**, **исчезновения некоторых видов животных** и многие другие оказывают огромное воздействие на природу. Природа подразумевает под собой естественную среду обитания или биосферу Земли (оболочку нашей планеты, охваченную жизнью). То есть природа – это все, что нас окружает, за исключением того, что создает человек.

Очень важно ценить и беречь природу, потому что неправильное обращение к ней может привести к необратимым или сложно исправимым последствиям.

Нашей стране присущи такие проблемы, как:

1. Загрязнение воздуха
2. Вырубка лесов
3. Загрязнение вод и почвы
4. Браконьерство
5. Радиоактивное загрязнение

**Проблемы и пути их возможных решений**

**(мы рассматриваем проблемы связанные с вмешательством человека)**

* **Загрязнение воздуха** связано в основном с выхлопными газами. Наибольший вред наносит легковой автотранспорт, так как он более распространён, хотя крупный транспорт наносит больше вреда, так как двигатели большего объёма выбрасывают больше вредных веществ.

Также загрязнение связано с **добычей нефти и полезных ископаемых.**Большую опасность представляют пожары на местах добычи нефти. Природные месторождения содержат достаточно топлива, чтобы горение долго продолжалось, пока пожарные пытаются погасить пламя. За это время смог накрывает огромную территорию.

Промышленные предприятия. Тепловые электростанции, предприятия атомной промышленности, металлургические комбинаты, перерабатывающие комбинаты, химические заводы постоянно выбрасывают отходы, постоянно используют для своих нужд жидкое и твердое топливо, которое при сжигании выделяет ядовитые вещества.

Как бороться? Старайтесь отдавать предпочтение общественному, а не личному транспорту. Например, в Дании большинство жителей передвигаются на велосипедах. Конечно, в нашей стране далеко таким способом не уехать, но если есть возможность, то почему бы ей не воспользоваться? В качестве очистителей воздуха нам очень помогают деревья. Они поглощают и перерабатывают вредные вещества с помощью устьиц. Когда пылинки попадают на поверхность листьев, поглощаются растениями, благодаря этому воздух становится чище. Это можно заметить при посещении лесов, в них дышится гораздо легче, чем в городе или поле. Высаживайте деревья. У себя на даче или с акциями – не имеет значения. Вы в любом случае внесете свою лепту по очищению воздуха. Важно понимать, что на высадку деревьев (не на своем участке) требуется особое разрешение.

В Лондоне выделили зону «Ультранизких выбросов». Водители сильно загрязняющего транспорта за въезд должны платить определенную сумму, в зависимости от степени загрязнения. Для мелкого транспорта сумма составляет 12,5 фунтов ($16,5), а для крупного транспорта сумма составляет около 100 фунтов ($131). В Берлине дизельный транспорт не может пользоваться некоторыми дорогами. Для того, чтобы въехать в Париж или Лион, водители обязаны наклеить на машины специальные стикеры, где указано, насколько их авто загрязняет атмосферу. Транспортные средства, произведенные до 1997 года, вообще запрещены. Интересный факт: благодаря пандемии COVID-19 воздух в атмосфере значительно улучшился. Дороги опустели, транспорта стало меньше, и вредных выбросов, соответственно. В Париже после пандемии сделают 650 км велодорожек. В Милане и Нью-Йорке предпринимают похожие решения. В связи с этим улучшится не только воздух, но и несчастных случаев станет гораздо меньше.

Как считаете, нужно ли прибегать к таким методам в нашей стране?

**Вырубка лесов.** Как показывает статистика, на территории России уничтожается большинство растений, с условием, что на территорию страны приходится более 20% всех лесов мира. За последние годы было вырублено 4,139 тыс. гектаров. Леса вырубают с целью получить строительные материалы, застройки и использования земли под хозяйственные угодья. Из-за вырубок в лесах погибает множество диких животных, нарушается экосистема, что приводит к неблагоприятным последствиям для жителей лесов. И тут без растений не обойтись. Можно высаживать растения, но достаточно будет по крайней не вредить и не уничтожать их. Экономно используйте лесную продукцию, или откажитесь от нее, найдите замену. Будьте внимательны, когда отдыхаете на природе – если вы как-то используете огонь, то будьте внимательны, уходя – обязательно проверяйте, потух ли костер окончательно, ведь даже маленький уголек может привести к огромному пожару и соответственно огромным потерям животного и растительного мира.

Норвегия планирует полностью отказаться от вырубок, эта страна официально заявила о том, что на ее территории будет реализовываться политика так называемой «нулевой вырубки лесов». То есть она больше не будет закупать продукцию лесопользования. Значит, возможно отказаться от использования лесных материалов, цените то, что у вас есть и подавайте остальным правильный пример. В Европе строятся дома-теплицы для жилья. Шведский архитектор Бенгт Варн создал проект «дом-теплица», в таком доме круглый год можно поддерживать летнюю температуру, выращивать собственный урожай овощей и фруктов. Благодаря такому дому можно снизить счета примерно на 50%. Теперь в Европе появляется все больше таких домов. Жить в таких теплицах вовсе не душно, а комфортно и экологично.  
  
**Загрязнение вод и почвы.** Из-за неоднократного использования одной и той же почвы, (в сельском хозяйстве почва используется, например, для растениеводства и животноводства), передозировки удобрений и строительства промышленных объектов на плодородных почвах плодородный слой постоянно подвергается эрозии – разрушению почв, и теряет запас полезных веществ. Сжигание отходов на свалках тоже играет значительную роль, так как отходы пропитывают почву вредными веществами, образовавшимися из-за процесса горения. Это отравляет не только почву, но и ее обитателей, включая наземных.

Старайтесь сортировать накопившийся дома мусор. В таком виде он гораздо меньше навредит природе. Если вы не знаете, куда сдавать накопившийся мусор, то просто зайдите на сайт recyclemap.ru, там вы увидите множество пунктов сбора мусора. Старайтесь также не использовать одноразовые вещи, такие, как пластиковые стаканчики, пакеты. Заведите себе многоразовые приборы быта. Например, многоразовую бутылку для воды, берите шоппер или рюкзак для походов по магазинам. Замените зубную щетку на бамбуковую, покупайте хлопковые диски, деревянные ушные палочки. Чайные пакетики может прекрасно заменить ситечко для чая, замените также пластиковые трубочки на стальные, это очень поможет в поддержке экологической ситуации.

**Загрязнение вод** происходит из-за слива производствами мусора в водоемы, стока канализации, утечки нефти. Все это приводит к гибели многих животных. Некоторые гибнут в пятнах нефти, кто-то принимает мусор, пластик за пищу и умирает от несварения желудка, а кто-то не переносит загрязнения воды, не может жить в грязной воде и тоже погибает. Исчезают малые реки, появляются инфекционные болезни. Не сливайте в раковину или унитаз опасные и вредные вещества, экономьте чистую воду, используйте безопасные для окружающей среды моющие средства. Когда вы чистите зубы, не забывайте выключать воду, ведь такая привычка очень поможет в сохранении воды. Также можно установить фильтр для воды, вместо того, чтобы каждый раз покупать бутылки с водой, это сэкономит и ваши средства и поможет природе. В России, Франции, Норвегии, США, Японии и некоторых других странах имеются специальные суда, оснащенные установками для сбора нефти с поверхности моря. Важное открытие, которое может быть использовано для очистки сточных вод, сделали недавно ученые США. Они предложили использовать сточные воды как питательную среду для водоросли хлореллы, используемой в корм скоту. В процессе роста хлорелла, выделяя бактерицидные вещества, изменяет кислотность стоков таким образом, что в этой среде гибнут болезнетворные бактерии и вирусы, т. е. стоки обеззараживаются.

* **Радиоактивное загрязнение.** Проблема радиоактивного загрязнения – одна из главных экологических проблем России, так как на территории страны произошли несколько глобальных катастроф с выбросом радиационных веществ – аварии на Чернобыльской АЭС, на ПО «Маяк»; взрыв на заводе близ города Кыштым на Урале.Развитие атомной промышленности во многих развитых странах вносит огромный вклад в технологический прогресс за счет возможности выработки дешевой электроэнергии. Но из-за этого есть риски неконтролируемых реакций и утечек в окружающую среду вредных для всего живого, веществ и их соединений – источников радиоактивного загрязнения воды. Под радиоактивным загрязнением воды понимают ее насыщение соответствующими веществами и химическими элементами, излучающими радиацию.

Оборудование некоторых атомных станций уже давно пришло в негодность, но продолжает использоваться. Это может привести к катастрофам, подобным взрыву на Чернобыльской АЭС. Этот процесс может происходить по естественным и искусственным причинам. В Японии с загрязнением борются путем снятия верхнего, наиболее загрязненного слоя грунта, очистку воды цеолит(цеолиты – это группа природных минералов со способностью отдавать и впитывать воду, а также отдавать и впитывать вещества). В Беларуси ведется восстановление инфраструктуры загрязненных территорий, в частности, асфальтирование территории. Это не позволяет переносить радионуклиды с пылью. Асфальт — защита от гамма-излучения. Как то повлиять на такое загрязнение мы вряд ли сможем, здесь уже стоит задуматься правительству.

Чтобы подробнее разобраться, что же такое радиация можно прочитать эту статью: https://www.quarta-rad.ru/useful/vse-o-radiacii/radiaciya/

* **Браконьерство.**

На сегодняшний день браконьерство в России – одна из самых актуальных проблем экологической сферы. Общим понятием этого термина является незаконная добыча ресурсов естественной среды, которые включают в себя представителей животного и растительного мира, ценные минералы и полезные ископаемые. Уголовная ответственность за браконьерство в России предусмотрена национальным законодательством. Благодаря содержащимся в УК РФ нормам, квалифицирующим отягчающие обстоятельства, государственные правоохранительные органы могут назначить заслуженное наказание преступникам, но далеко не всем, ведь за этим нелегко следить. Но людям стоит перестать заниматься этим даже если наказание не последует, ведь в противном случае, мы всегда будем плыть по течению, соглашаться и подстраиваться под то, что нам всем подкидывает окружающий нас мир. От проблемы браконьерства нельзя убежать, ее нельзя избежать, ее не получится игнорировать, этой проблеме нельзя сдаваться – ее можно только атаковать. Это единственный правильный способ действия. Никогда не покупайте сувениры, сделанные из разных частей тела животных или редких растений. Фото и видеосъемки браконьеров, снятие сетей, хождение в рейды с инспекцией рыбоохраны, обращения к руководству инспекции рыбоохраны, выступления на различных конференциях по этому вопросу, статьи, заявления, обращения в полицию, открытые столкновения с браконьерами помогут в борьбе с браконьерами. В Южноафриканских заповедниках дежурят вооруженные военные, дабы защитить животных от браконьерах, используются даже беспилотные самолеты. Появился новый, достаточно простой способ защиты слонов. Животных начали временно усыплять и красить их бивни специальной розовой краской. Ее невозможно смыть, так как она проникает в кость, при этом не оказывая никакого вреда животному. В аэропортах незаконный товар сразу обнаружит сканер, а изготовлять сувениры из таких бивней сувениры никто не станет – полиция сразу же арестует.

**Мнение экоактивистов об экологической ситуации сейчас**

Иван Дроботов, 24 года,  
  
выпускник РАНХиГС, проводит акции за раздельный сбор отходов, выходит на пикеты, в Шиесе изучал ситуацию с экопротестами местных жителей:

Пока экосистемы деградируют, мы, как общество, теряем возможности для развития в будущем, много денег и, что важнее, здоровье и годы жизни людей. С каждым днем промедления мы теряем еще больше. Подождем еще немного — и потребуются невероятные усилия (и опять же деньги), чтобы остановить разрушение природы. Экология сегодня — та сфера, где малое действие может стократно окупиться и спасти жизни, но это действие чертовски нужно прямо сейчас.  
  
Андрей Руднев, 23 года,  
  
студент Уральского федерального университета, возглавляет Ассоциацию «зеленых» вузов России и движение «Делай»:

Сейчас молодежь более осознанно относится к окружающей среде, к природоохранной деятельности. Эта деятельность не для галочки, она исходит от души. Перформансы, новый дизайн — это модно в хорошем смысле. Природоохранную деятельность делают модной. Приходит осознание того, что это реально круто, молодежно и прикольно — а еще это спасает нашу планету.  
  
**Наше собственное мнение**

В конечном итоге все может плачевно для нас обернуться. Казалось бы, 21 век – век технологий, только почему-то таким важным проблемам пока не уделяется должного внимания. Некоторые люди стремятся просто без проблем отжить свой век, многим все равно, что будет с поколениями после них. Не стремимся обобщать, ведь есть замечательные, неравнодушные люди, которым не безразлична судьба нашей планеты.

Источники:

Автор: [SerDiTyi](https://fishki.net/profile/1704283/) [электронный ресурс]. - Электронные данные. -<https://fishki.net/3129699-vyrubka-lesov-kak-jekologicheskaja-problema.html>, 02/11/2019 в 00:04

Автор: Василиса Ягодина – блог [электронный ресурс]. – Электронные данные. - <https://greenpeace.ru/>, 16/10/2019

Автор: Анималов В.С. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - <https://yandex.ru/turbo/kipmu.ru/s/ekologiya/>, 11/11/2019

Автор: Екатерина Дыба [электронный ресурс]. - Электронные данные. - <https://trends.rbc.ru/trends/green/5e7a8d469a794793c1faaa61>, 27/03/2020

Автор: Хауэлл Л. **Деревья**. **Природа** **в** **деталях**. Тип книги: энциклопедия, издание на русском языке. ООО «РОСМЭН», 2017. – 76 с.