Преподаватель: Клепикова Надежда Ивановна.

–группа №10, экология, 08.04.2020г.- 8 часов

Продолжаем изучать последний раздел курса экологии «Охрана природы»

1.Тема урока: «Экологические кризисы и экологические ситуации»

Задание: проработайте материал лекции и ответьте на вопросы:

1) сформулируйте понятие «экологический кризис», **2)** напишите группы экологических кризисов, **3)** каковы последствия Аральского кризиса

Кризис — одно из негативных состояний среды, природы или биосферы. Ему предшествуют или после него следуют другие состояния, экологические ситуации

Экологический кризис — изменения биосферы или её частей на большом пространстве, которые сопровождаются изменением среды и систем в целом и переходом в новое качество. Биосфера неоднократно испытывала острые кризисные времена, обусловленные природными явлениями (например, в конце мелового периода за короткий промежуток времени вымерли пять отрядов рептилий — динозавры, птерозавры, ихтиозавры и др.).

Кризисные явления неоднократно порождались изменениями климата, оледенениями либо опустыниванием. Деятельность человека многократно противоречила природе, порождая кризисы различного масштаба. Но из-за небольшой численности населения, слабой технической оснащённости никогда не принимали глобальных масштабов.

Например, Сахара 5 — 11 тыс лет тому назад являлась саванной с богатой растительностью, системой крупных рек. Разрушение экосистем этого региона объясняется с одной стороны чрезмерной нагрузкой на природу, с другой — изменением климата (иссушением).

Римляне после завоевания Северной Африки довели её земли до критического состояния хищнической распашкой и выпасом огромных табунов лошадей использовавшихся в военных целях.

Общим для всех антропогенных кризисов является то, что выход из них сопровождается уменьшением численности народонаселения, его миграцией, социальными потрясениями.

Экологические кризисы по характеру протекания можно разделить на две группы:

- кризисы, носящие взрывной характер. Типичными здесь являются промышленные катастрофы, такие как Чернобыльская авария, аварии на химическом комбинате в Уфе, взрыв на химкомбинате в Бхопале (Индия), унесший тысячи жизней, и так далее;

- "ползучие", медленные по характеру течения кризисы. Они могут протекать десятилетиями, прежде чем количественные изменения перейдут в качественные.

Характерными примерами являются аграрные экологические кризисы, например, Аральский кризис или кризис в США в 30-е годы, когда в результате неправильной технологии обработки почвы возникли эрозионные процессы, а пыльные бури уничтожили плодородный слой почвы на десятках миллионов гектарах сельхозугодий. В настоящее время в России и других странах продолжаются процессы опустынивания, обезлесивания огромных территорий, вызванных нерациональным ведением сельского хозяйства, вырубкой лесов, загрязнением окружающей среды промышленными отходами. Экологические кризисы порождают целый комплекс негативных последствий, таких, как экологические, социальные, экономические, политические. Рассмотрим кратко эти последствия на примере Аральской катастрофы.

Аральский кризис можно отнести к "ползучим" кризисам. Он развивался на протяжении многих лет, и его следует считать результатом техногенного развития

сельского хозяйства СССР в течение 30 лет. Производство и наращивание объема хлопка и риса - этих водоемких культур, привело к гибели Аральского моря.

К числу негативных экологических последствий Аральского кризиса следует отнести ежегодное снижение уровня моря на 80-100 см, уменьшение его объема на 2/3, возрастание содержания соли в воде в 2,5 раза.

Ежегодно ветрами на сотни километров разносится огромное количество песка и соли. Животный мир региона сократился с 178 до 38 видов животных. Можно приводить многочисленные примеры того, как изменилась флора и фауна этой территории.

Социальные последствия кризиса еще тяжелее. Следует говорить о глобальном ухудшении здоровья населения. В этом районе высокая смертность детей, заболеваемость взрослых, снижается средняя продолжительность жизни.

Экономические последствия таковы, что многие традиционные виды деятельности уничтожены (рыболовство, рыбопереработка, морской транспорт). В результате в Приаралье возникла массовая безработица со всеми вытекающими из нее последствиями.

Огромный экономический ущерб понесло и сельское хозяйство.

Политические последствия экологического кризиса проявляются очень остро. Кризис затронул четыре республики Средней Азии и Казахстан. Бороться с ним можно только совместными усилиями, включая Россию, но пока в рамках СНГ это не получается.

Конечно, решение Аральской проблемы возможно, и варианты выхода из кризиса есть (их предлагают ученые), однако осуществление того или иного варианта потребует структурной перестройки экономики приаральского региона, принятие специальной программы. Потребуется разработать эффективные механизмы реализации программы, прямое и индикативное государственное регулирование, использование рыночных и стимулирующих инструментов.

Программу, базирующуюся на альтернативных вариантах (уменьшить производство хлопка - увеличить производство химических волокон), структурной перестройке экономики, нужно осуществлять в едином комплексе с другими мероприятиями. Еще в 1991 году была разработана "Концепция сохранения и восстановления Аральского моря, нормализации экологической, санитарно-гигиенической, медико-биологической и социально-экономической ситуации в Приаралье", но на ее осуществление требуются большие денежные средства, которые пока не найдены.

Вопрос стоит достаточно проблематично: что выбрать: продолжать ведение хозяйства в Приаралье экстенсивными методами, поддерживая сложившийся образ жизни в этом регионе, или пойти на определенные жертвы сегодня для ликвидации экологических деформаций для улучшения условий жизни будущих поколений?

С точки зрения концепции устойчивого развития приоритет должен быть отдан интересам последующих поколений, интересам долгосрочной экологической стабилизации. К тому же решение Аральской проблемы требует усилий многих государств и согласованной эколого-экономической программы.

2-3.Тема урока: «Экологические проблемы России»

Главные проблемы: 1)загрязнение внутренних вод и воздуха, 2) деградация почв, 3) радиоактивное загрязнение, 4) вырубка лесов, 5)уничтожение местообитаний растений и животных. **Задани**е: используя справочную литературу, опишите одну из проблем по плану: 1)название проблемы, 3)причины проблемы, 3) проявление и последствие проблемы, 4) пути преодоления проблемы, 6) вывод.

4. Тема урока: «Природно-территориальные аспекты экологических проблем»

Экологический аспект-элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой.

Задание: изучите предложенный вам материал лекции, обратите внимание на главное (подчеркнуто)

Наиболее значимым фактором, обусловливающим специфику России и ее экологическое своеобразие, является большая территория. Она равна 17,1 млн. км^2, что составляет 11,5% общей поверхности суши. На этой территории проживает около 147 млн. чел., что обусловливает среднюю плотность 8,5 чел/км^2. Для сравнения укажем, что средняя плотность населения в Европе равна 64 чел ./км^2, а в Азии - 55 чел./км^2. Вторая особенность России -неравномерная рассредоточенность населения по территории страны. В Сибирско-Дальневосточном регионе она не превышает 3 чел./км^2. Примерно в такой же степени неравномерна освоенность территории и нагрузки на природную среду.

На Европейско-Уральский регион, площадь которого составляет 31,2% от территории страны, приходится около 70% промышленного потенциала. В Сибирско-Дальневосточном регионе соотношение противоположное- 30% промышленного потенциала и 70% территории.

Третья экологически важная особенность России - большое природное разнообразие**.** Оно представлено различным рельефом, природными зонами, ландшафтами, климатическими, гидрологическими и другими условиями. Так, наличие обширных равнин резко уменьшает вероятность застойных атмосферных явлений и способствует рассредоточению загрязняющих веществ, самоочищающей способности воздушной среды.

Экологическая специфика России связана также с наличием больших площадей, занятых болотами и заболоченными территориями. Они занимают 200-220 млн. га, что составляет около 65% болотного фонда планеты. Это, с одной стороны, объекты колоссальной концентрации ценного органического вещества - топлива, сырья для химической переработки, удобрения и пр., а с другой – важнейший фактор связывания, аккумуляции и вывода из атмосферы углерода (его «стока» или «ухода в геологию», по В. И. Вернадскому), а также различных загрязняющих веществ.

Освоение болотных образований невозможно без высокой технологической и экологической культуры. Кроме потери этих уникальных экосистем, их использование неизбежно сопровождается нарушением водного режима, интенсификацией круговорота веществ, превращением экосистем аккумулятивного типа в деструктивные или транзитные и выведением углерода в атмосферу. Нарушение болотных экосистем Крайнего Севера чревато возможностью размерзания грунтов и высвобождением из этих природных «ловушек» колоссальных запасов метана, сероводорода и других соединений, не безразличных для глобальных атмосферных процессов.

В целом природно-территориальные особенности России можно оценивать положительно как в плане формирования экологической среды, так и в отношении возможностей нейтрализации отрицательных последствий деятельности человека. Россия относится к числу тех немногих государств мира, которые обладают значительными неосвоенными или слабо освоенными территориями. На их долю, как отмечалось выше, приходится более 60% поверхности страны.

Следует, однако, иметь в виду, что наличие таких территорий мало связано с какими-либо целенаправленными мероприятиями по их сохранению. Это в основном отдаленные районы, трудные или экономически невыгодные для освоения. Значительная доля их представлена легкоранимыми (тундровые, лесотундровые, болотные и т. п.) экосистемами, требующими крайне осторожного обращения при дальнейшем освоении.

5. Тема урока: «Социально- экономические аспекты экологических проблем»

Главные аспекты: 1) энергетический аспект, 2)проблема замкнутости технологий, 3) организационный аспект. **Задание: поясните энергетический** аспект (источники информации: учебник Е.И. Тупикин « Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности»-10.9. и 10.10. стр.339-342.)

6. Тема урока: «Природные ресурсы и способы их охраны»

Задание: проработайте материал лекции

Природные ресурсы и способы их охраны

Природные ресурсы - это объекты и силы природы, используемые человеком для поддержания своего существования. К ним относятся солнечный свет, вода, почва, воздух, полезные ископаемые, энергия приливов и отливов, сила ветра, растительный и животный мир, внутриземная теплота и др.

Природные ресурсы классифицируют по ряду признаков:

- по их использованию - на производственные (сельскохозяйственные и промышленные), здравоохранительные (рекреационные), эстетические, научные и др.;
- по принадлежности к тем или иным компонентам природы - на земельные, водные, минеральные, а также на животный и растительный мир и др.;
- по заменимости - на заменимые (например, топливно-минеральные энергетические ресурсы можно заменить ветровой, солнечной энергией) и незаменимые (кислород воздуха для дыхания или пресную воду для питья заменить нечем);
- по исчерпаемости - на исчерпаемые и неисчерпаемые.

К неисчерпаемым природным ресурсам относятся преимущественно процессы и явления, внешние по отношению к нашей планете и присущие ей как космическому телу. Прежде всего - это ресурсы космического происхождения, например, энергия солнечного излучения и ее производные - энергия движущегося воздуха, падающей воды, морских волн, приливов и отливов, морских течений, внутриземная теплота.

К исчерпаемым ресурсам относятся все природные тела, находящиеся в пределах земного шара как физического тела, имеющего конкретную массу и объем. В состав исчерпаемых ресурсов входит животный и растительный мир, минеральные и органические соединения, содержащиеся в недрах Земли (полезные ископаемые).

По способности к самовосстановлению все исчерпаемые ресурсы условно можно классифицировать на возобновимые, относительно возобновимые и невозобновимые (рисунок 5).

Рисунок 5. Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости и возобновимости

Возобновимые ресурсы - это ресурсы, способные к восстановлению через различные природные процессы за время, соизмеримое со сроками их потребления. К ним относятся растительность, животный мир и некоторые минеральные ресурсы, осаждающиеся на дно современных озер и морских лагун.

Невозобновимые ресурсы - это ресурсы, которые совершенно не восстанавливаются или скорость их восстановления настолько мала, что практическое использование их человеком становится невозможным.

К ним относятся, в первую очередь, руды металлов и неметаллов, подземные воды, твердые строительные материалы (гранит, песок, мрамор и т. п.), а также энергоносители (нефть, газ, каменный уголь).

Особую группу составляют земельные ресурсы. Почва представляет собой биокосное тело, возникшее в результате различных форм выветривания (физического, химического, биологического) горных пород в обстановке различного климата, рельефа и в условиях земной гравитации.

Почвообразовательный процесс длителен и сложен. Известно, что слой черноземного горизонта толщиной 1 см образуется примерно за столетие. Таким образом, будучи в принципе возобновимым ресурсом, почва восстанавливается в течение очень длительного периода времени (многие десятилетия и даже столетия), что дает основания оценивать ее как относительно возобновимый ресурс.

Особое положение имеют два важнейших природных тела, являющихся не только природными ресурсами, но и одновременно основными составляющими среды обитания живых организмов (природные условия): атмосферный воздух и вода. Будучи неисчерпаемыми в количественном отношении, они являются исчерпаемыми качественно (по крайней мере, в отдельных регионах). Воды на Земле достаточно, вместе с тем запасы пресной воды, пригодные к использованию, составляют 0,3% от общего объема.

7. Тема урока: »Охрана водных ресурсов в России»

Задание: проработайте материал: источники информации: учебник Е.И. Тупикин

« Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности»-9.6. стр.304-308 и ответьте на вопрос№6-стр.308

8. Тема урока: »Охрана почвенных ресурсов в России»

Задание: проработайте материал: источники информации: учебник Е.И. Тупикин

« Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности»-9.7. стр.308-313 и ответьте на вопрос№4,5-стр.313

Ответы присылать на э. адрес nadej.klepickowa@yandex.ru или эл. почту **olga.tulubaeva2013@yandex.ru с пометкой для Клепиковой Н.И.**

Уважаемые обучающиеся группы №10, мы с вами заканчиваем курс экологии на этой неделе, последние уроки в четверг 9 апреля, пожалуйста, присылайте ваши работы.
Надежда Ивановна.