Постигая законы природы и используя научно- технический прогресс в своей практической деятельности, человек становится все более могущественным. Но технический прогресс имеет и обратную, «теневую» сторону – возрастает ущерб, наносимый природе: загрязняется атмосфера, на поверхности морей и океанов появляется губительная для флоры и фауны пленки нефти, все меньше остается лесов, некоторые виды техники в состоянии уничтожить на Земле все живое, в том числе и человека. Поэтому в наше время, как никогда раньше приобретает важность нравственных аспектов использования природных ресурсов, бережного отношения человека к природе – среде обитания.

В школьных учебниках вопросы охраны окружающей среды отражены слабо. Поэтому учащиеся, изучаю основы наук, фактически не знакомятся с тем, какое воздействие оказывает научно- технический прогресс на окружающий мир. Поскольку наибольший интерес к природоохранной работе проявляют учащиеся 7- 11классов, важно акцентировать их внимание на вопросах рационального природопользования, воспитания у них чувство ответственности перед природой.

При изучении темы «Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах» важно объяснить учащимся, что на пашне и вблизи неё нельзя сжигать мусор, поскольку в золе и дыму содержатся диоксиды (они ядовиты подобно боевым отравляющим веществам), которые благодаря различным процессам, в том числе и диффузии, распространяются в земле и воздухе. Введем беседу о распространении вредных веществ, выброшенных промышленными предприятиями, в воздухе, воде и почве. Рассказываем об опасности неправильного применения и хранения минеральных удобрений и гербицидов.

В теме: «Притяжение и отталкивание молекул», а именно при разборе задачи: почему у водоплавающих птиц хорошо смачиваются перья нефтью – поднимаю проблемы связанные с перевозкой нефтяных продуктов с помощью танкеров. Делаю вывод: гибнут не только птицы, но и морские обитатели, и окружающая их природа. Только от разливов нефти в северной Атлантике ежегодно погибает до 400 тысяч птиц.

При изучении материала: «Сила трения», «Давление» в 7-х, 9-х классах поднимаю проблему о том, что в с/х. работают тяжелые гусеничные тракторы, которые тоже наносят вред почве, утрамбовывая её. В современном мире много различного транспорта, машин, механизмов. Все они используют горючие вещества. Продукты сгорания этих веществ уничтожают растительность, приносят гибель многим представителям флоры и фауны.

Рассматривая свойство жидкостей, следует обратить внимание учеников на то, что на автомобильном и железнодорожном транспорте из двигателей и приборов часто вытекают нефтепродукты и масла, загрязняющие окружающую среду и нарушающие тем самым экологию. Задача науки и техники - усовершенствовать соответствующие узлы транспортных машин, чтобы устранить при их эксплуатации потери нефтепродуктов, а также найти абсорбенты, которые могли бы очищать грунт.

Изучая атмосферное давление, поднимаю проблему: состояние ионосферы. Известно, что состояние ионосферы непосредственно отражается на экологической обстановке всей Земли; например, уменьшение ее толщины тут же приводит к росту природного радиационного фона. Очень важно состояние ионосферы для радиосвязи. Все это вынуждает постоянно следить за параметрами ионосферы и верхней атмосферы Земли и с помощью спутников, оснащенных специальной радиоаппаратурой.

При изучении: «Теплоты сгорания топлива», «Паровой турбины», «Тепловых машин», целесообразно привести следующие данные: ежегодно сжигая 33млрд. тонн угля, человечество рассеивает вместе с золой до 220тыс. тонн урана и 280тыс. тонн мышьяка, в то время как мировое производство этих двух металлов составляет в год 30 и 40тыс. тонн. Например, промышленный г. Альметьевск, загрязняет окружающую среду выбросами газов в атмосферу и сточными водами землю. Необходим контроль над выбросами газов промышленными предприятиями.

При изучении: «Теплоты сгорания топлива», «Паровой турбины», «Тепловых машин», целесообразно привести следующие данные: ежегодно сжигая 33млрд. тонн угля, человечество рассеивает вместе с золой до 220тыс. тонн урана и 280тыс. тонн мышьяка, в то время как мировое производство этих двух металлов составляет в год 30 и 40тыс. тонн. Например, промышленный г. Альметьевск, загрязняет окружающую среду выбросами газов в атмосферу и сточными водами землю. Необходим контроль над выбросами газов промышленными предприятиями.

Изучая тему «Испарение и конденсация», на уроке используются доклады учеников на такие темы: «Образования кислотных дождей и их последствия», «Опасность для жизни на Земле фреона, аммиака и SO2».

Говоря о КПД тепловых машин, следует подчеркнуть, что при выработке каждого 1кВтч, используемую в сети энергии, сбрасывается – 2кВтч тепловой энергии, что необратимо ведет к потеплению климата на Земле.

В 9-х классах, изучая тему: «Звуки», говорили о том, что ухудшение здоровья происходит в случае повышения шумовым фоном 20-30дБ и наличия в нем инфра- и ультразвуков. Шум вызывает у человека раздражение, бессонницу, ослабляет слух, отрицательно воздействует он и на растительный и животный мир: иногда он может стать причиной оползня.

При изучении электромагнитных полей на человека, которые уже почти целый век волнует исследователей, существует предложение, что электромагнитные волны могут вредить здоровью, это подтверждают все новыми наблюдениями и опытами. Необходимо конкретно рассмотреть работу бытовых приборов, таких как микроволновая печь. При работе телевизора, компьютера происходит также образование электромагнитных полей и рентгеновских излучений. Нужно во время работы учитывать, что излучение максимально по бокам и сзади этих приборов. При работе радиотелефона происходит электромагнитное излучение, необходимо разумно ограничивать его использование.

Изучая тему «Электромагнитные волны», очень важно сообщить учащимся о том, что эти волны излучают линии электропередач электропроводкой, радио-телеаппаратурой. Рассмотрение электропроводности газов можно сопроводить такими пояснениями: в результате антропогенной деятельности проводимость атмосферы в последнее время резко увеличилось по сравнению с ее состоянием, например, в 60-е годы. Об этом свидетельствует ежегодное уменьшение общего числа гроз с молниями – электрическими разрядами, что лишает атмосферу главного источника поступления озона, который вступает в реакцию с активными веществами – отходами антропогенной деятельности, так что концентрация озона уменьшается.

Изучая радиоактивность, учащиеся должны знать, что мощными источниками загрязнения биосферы и изменения радиационного фона были ядерные взрывы. Производство атомной энергии создает еще один источник поступления радиоактивных элементов в атмосферу. Но радиационное загрязнение обусловлено и сжигание каменного угля, в атмосферу выбрасывается содержащиеся в нем радионуклиды, которые концентрируются так же в золе.

Каков же вывод из создавшегося положения? Подлинная перспектива выхода из экологического кризиса в изменении производственной деятельности человека, его создания и образа жизни. Одно из направлений такого развития – создание безотходных производств.

Расчеты показывают, что 80% отходов теплоэнергетической, горнодобывающей, коксохимической отраслей могут вновь использоваться в процессе производства, причем получаемая из отходов продукция зачастую превосходит по своим качествам изделия, изготовленные из первичного сырья. Экологическая ситуация вызывает необходимость оценивать последствия любой деятельности, связанной с вмешательством в природную среду. Необходима экологическая экспертиза всех технических проектов.

Средой обитания человечества, управляемую научным разумом, является ионосфера. Переход биосферы, загрязненный человечеством, в ионосферу - качественно новый этап в развитии общества. Это не обходимое условие развития цивилизации.