Выступление на областном семинаре по теме «Задачи и вопросы по физике с экологическим содержанием».

Давно известно, что самое неприятное для учащихся при изучении физики – это решение задач.

Вы не хуже меня знаете, что задачи бывают разными – качественные, вычислительные, графические, экспериментальные, с историческим содержанием, политехническим, биологическим, медицинским и т.д. и т.п.

По степени трудности – простые, сложные или как мы их называем комбинированными, творческими - т.е. исследовательскими ( почему ? ) и конструкторскими ( как сделать ? ) и т.д. и т.д.

Физика занимает одно из первых мест среди наук, дающих понимание о биосфере как целостной динамической системе, о влиянии загрязнений на неё и оптимизации взаимодействия между ней и человеческим обществом.

Я не буду дублировать то, что написано на слайдах, вы прочтёте сами, но я позволю себе некоторый комментарий к ним.

При изучении темы «Силы. Давление.» в механике, кроме расчётных задач, я обращаю внимание на такие вещи, как эрозия почвы и привожу примеры, надолго запоминающиеся – для восстановления слоя почвы до 20 см природе необходимо от 2 до 7 тысяч лет. ( А это запоминается! )

Транспортные средства оказывают негативное влияние на окружающую среду. Их использование сопровождается выделением в атмосферу более 200 химических соединений, большая часть которых токсична.

Выброс выхлопных газов – причина ухудшения экологии города, негативно влияет на здоровье человека ( снижает интеллект, ухудшает память и т.д. ) Москали, наприклад, страдают больше от выхлопных газов, чем от ДТП.

Умелое, своевременное применение качественных задач – использование необычных, пародоксальных или любопытных фактов развивает логическое мышление, смекалку, творческую фантазию, любознательность учащихся.

Зачастую события, происходящие в мире, можно отобразить и на уроке – например, события на Тузле.

Азовское и Черные моря являются сообщающимися сосудами, причем, одно море соленое, а другое – пресное. Может ли вода, перетекающая из одного моря в другое через Керченскую протоку, пагубно сказываться на жизнь морских обитателей ?

При изучении практически любых разделов физики можно рассматривать вопросы по экологии: это и тепловые явления, и звуковые, и молекулярная физика, и электродинамика, и тема «Жидкости и пар», и производство и передача электроэнергии, и электромагнитные волны, и излучение, и давление света и, конечно же – раздел «Атомная и ядерная физика».

А если учесть, что мы живём в 30 км зоне и большая часть людей не совсем понимает – что это такое. Часто приходится слышать такую фразу: «Ой, я сегодня себя так плохо чувствую, наверное выброс был какой-то…» Поэтому особое внимание стараюсь уделять вопросам, связанным с АЭС, ГЭС, ТЭЦ, с их влиянием на нас с вами.

И вместо обычного вопроса – почему заводские трубы делают высокими, лучше спросить – а почему АЭС и ТЭС нельзя размещать близко друг к другу ?

Говоря даже о так называемых экологически чистых станциях ( ГЭС ) можно привести пример Каховского водохранилища – все плюсы и минусы, связанные не только с производством и передачей электроэнергии, но и с затоплением пахотных земель, воспроизводством рыбы, изменением местного климата и т.д.

Ну, и в заключении, мне хотелось бы подчеркнуть, что всё таки одной из основных наших с вами задач остаётся повышение интереса учащихся к нашему предмету, их увлечённости физикой и даже, как у нас с вами, любви к ней.