

«Экологическое воспитание на уроках и во внеурочной деятельности»

Автор: Смирнова Татьяна Валерьевна, учитель физики и математики МБОУ «Гимназия №7» г. Торжка, Тверской области

Еще вчера самым страшным словом считалось слово “война”, сегодня – экологическая катастрофа”. Ежедневно мы слышим призывы и предостережения: “Образумьтесь, люди!”, “Будущее Земли в опасности!”, но все они так и останутся призывами, если мы не осознаем главного: человечество стоит на пороге экологической катастрофы, оно нуждается в безопасной среде обитания. Вопросы экологии вышли на первое место по своей общечеловеческой значимости. У нас, по мнению учёных, существует многолетнее отставание экологического образования от мирового уровня.

Цель экологического воспитания на уроках и во внеурочной деятельности по физике – сформировать у детей ответственное отношение к окружающей среде, воспитать личность, готовую к практической деятельности, к пропаганде экологических идей, к защите и улучшению окружающей среды.

Для реализации данной цели необходимо решить несколько логически-взаимосвязанных **задач**:

- выявить наиболее эффективные формы, приёмы, методы по экологическому воспитанию в урочной и внеурочной деятельности.
- формирование знаний о единстве природы, взаимодействии природы и общества, об экологических проблемах и способах их решения;
- воспитание ценностных ориентиров личности в сфере экологии, привычек экологически целесообразного поведения и деятельности, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей природной среды;
- развитие способностей к альтернативному мышлению и выбору способов решения экологических проблем;

- приобретение практического опыта природопользования и принятия компетентных решений, способствующих социально - экономическому развитию города и его экологической безопасности.

Актуальность: Экологическое воспитание - чрезвычайно актуальная проблема настоящего времени: только экологическое мировоззрение, экологическая культура ныне живущих людей могут вывести планету и человечество из того катастрофического состояния, в котором мы сейчас пребываем.

Экологический кризис обусловлен в большей степени кризисом нравственности личности, когда происходит подмена духовных ценностных ориентиров материальными потребностями. Преодоление экологического кризиса требует изменения традиционных норм и ценностей человека по отношению к природе и самому себе: изменения в содержании и сущности самого экологического воспитания.

В моей работе приоритетным направлением является воспитание у детей бережного и ответственного отношения к природе, которое так необходимо будущим хозяевам родной земли, ведь сложившаяся в настоящее время тяжелая экологическая ситуация на земле – это результат экологической неграмотности большей части населения и неумение предвидеть последствия вмешательства человека в природу.

На первый взгляд кажется, что, интересы физики экологии антагонистичны: экология - наука о взаимосвязях в природе, физика - наука, лежащая в основе научно- технического прогресса, который внёс нарушения в многочисленные природные взаимодействия. Вспомним, что в переводе греческого слово «физика» означает «природа».

Сегодня учебный процесс по физике весьма напряжён. Это обусловлено сложной программой, большим числом дидактических задач каждого урока. Тем не менее, можно выкроить время для ознакомления учащихся с экологическими сведениями при условии:

- 1) вопросы экологии должны быть органически связаны с содержанием изучаемого материала;

- 2) они должны излагаться в информативном плане;
- 3) их следует использовать для возбуждения интереса учащихся к изучаемому материалу;
- 4) при ознакомлении школьников с вопросами экологии необходимо привлекать их знания, приобретённые на других уроках.

Но есть уроки, которые можно целиком посвятить изучению проблем экологии:

- использование энергетических ресурсов;
- применение изотопов в народном хозяйстве;
- тепловые двигатели и охрана окружающей среды;
- воздушная оболочка.

Одной из наиболее очевидных причин возникновения экологических проблем является технократическое мышление. Древний культ природы заменился культом техники. Самое широкое распространение получила идеология покорения природы, предельно высокой её эксплуатации.

Противоречия между обществом и природой отныне не просто достигли большой остроты, но и перешли в качественно новую фазу. Природные системы Земли подошли к определённому критическому состоянию, при котором дальнейшее нарушение антропогенных нагрузок, не говоря уже о мировой термоядерной войне, может подорвать естественную основу жизни на планете, привести к гибели человека как биологического вида.

Но возможно ли исправить ситуацию? Чтобы ответить на этот вопрос следует, прежде всего, понять причины и особенности проявления глобальных проблем экологии. Для учителей физики средней школы это означает изучение физических явлений с точки зрения гармонических отношений человека и природы. Таких, как:

- истощение природных ресурсов;
- парниковый эффект;
- истощение озонового слоя;
- кислотные дожди;
- проблема чистой пресной воды;
- изменение почвы;

- проблема мусора;
- проблема мирового океана.

Успешная реализация возможностей экологического образования учащихся может быть достигнута при осуществлении всех форм обучения: урочная и внеурочная работа (с 7-го по 11-й классы), факультативные знания, решение физических задач с экологическим содержанием, исследовательская работа учащихся по экологии и др.

Наиболее глубоко изучаются вопросы экологии в следующих темах:

1. «Тепловые двигатели ДВС. Паровая турбина».

Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу и сточными водами.

Кислотные дожди. Гибель водоёмов, растительности, разрушение архитектурных сооружений, коррозия металлов. Меры снижения вредных выбросов. Контроль за выхлопными газами. Сравнение тепловых двигателей по их влиянию на экологическую обстановку. Совершенствование тепловых двигателей с целью охраны природы.

2. «Производство, передача и использование электрической энергии. Успехи и перспективы развития электроэнергетики».

Отрицательное воздействие на окружающую среду различных типов электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС), высоковольтных линий электропередач.

Тенденция развития альтернативных способов выработки электроэнергии (термальные, приливные, ветровые электростанции).

3. «Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн».

Биологическое действие ультрафиолетового, инфракрасного, рентгеновского излучений и защита от них. Парниковый эффект.

4. «Радиоактивность. Ядерная энергетика. Радиация и биосфера».

Производство атомной энергии. Техника безопасности на ядерных установках. Проблемы захоронения радиоактивных отходов АЭС. Воздействие радиоактивного загрязнения на организм человека. Радиоактивное загрязнение природных сред. Загрязнение биосферы продуктами ядерных взрывов.

В нашей гимназии очень широко представлена внеурочная деятельность по экологическому воспитанию учащихся.

1. «Летняя полевая практика»

На кафедре «Экология и статистика» учащиеся имеют возможность самостоятельно провести мониторинг шумового и радиационного загрязнения окружающей среды своего города, микрорайона, своего дома, продуктов питания и т.д. Рассчитать уровень загрязнения воздуха углекислым газом в зависимости от потока транспорта. В течение недели учащиеся работают в «полевых условиях» с измерительными приборами (дозиметры, шумомеры), что дает возможность сделать выводы и выяснить причины изменения показаний.

2. Эколога - краеведческий лагерь «Перспектива», Лихославльский район, деревня Сосновицы

Учащиеся гимназии имеют возможность выезжать в данный лагерь в рамках летней полевой практики. Цель данного лагеря - воспитание экологически грамотного человека, ответственного за свою деятельность и свою планету. В рамках данного лагеря учащиеся имеют возможность проводить исследования по разным направлениям: химия, биология, физика, экономика и т.д. Работая на разных кафедрах, ребята изучают химический состав воды, уровень загрязнённости воды и почвы, радиационный фон, шумовое загрязнение, сравнивают данные показатели в селе и городе. Изучают флору и фауну местности, ее ежегодное изменение и ищут причины изменений.

Анализ наблюдений за состоянием окружающей среды и посильный вклад в улучшение ее состояния, осознанное соблюдение норм и правил поведения в окружающей среде, действенная забота о представителях животного и растительного мира, использование полученных знаний, умений и навыков в экологически ориентированной деятельности, воплощение своих впечатлений об окружающем мире в различных видах творчества и исследовательских работах приведет к тому, что мы получим экологически грамотного гражданина, ответственного за свою деятельность и способного изменить экологическую ситуацию, сложившуюся на планете в лучшую сторону.