

1. *Инновационные технологии в образовании / Под ред. И.И. Абылгазиева, И.В. Ильина / Сост. Д.И. Земцов. – М.: МАКС Пресс, 2011. – 141 с.*

2. *Советова, Е.В. Эффективные образовательные технологии / Е.В. Советова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 285 с.*

3. *Хильманович, В.Н. Образовательная компьютерная среда Moodle как платформа для формирования обратной связи / Хильманович В.Н., Клинецвич С.И., Бертель И.М. / Инновационные технологии обучения физикоматематическим и профессионально-техническим дисциплинам: материалы науч.-практ. интернет-конф., Мозырь, 2016 г. / УО МГПУ им. И.П. Шамякина; редкол.: И.Н. Ковальчук [и др.]. – Мозырь, 2016. – С. 72 – 74.*

УДК 574+53:373

ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И КУЛЬТУРЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е.Н.Володько
учитель физики
school2mogilev@lenobr.by
ГУО «Средняя школа №2 г.Могилева»
Могилев (Республика Беларусь)

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS AND ENERGY EFFICIENCY AT THE LESSONS OF PHYSICS AND EXTRA-CLASS ACTIVITIES

E.N.Volodko
the teacher of Physics
school2mogilev@lenobr.by
State Educational Establishment
“School №2 Mogilev city”
Mogilev (Republic of Belarus)

Аннотация. В результате необдуманной деятельности людей – неправильного использования возобновляемых ресурсов, выброса огромного количества отходов – возникает проблема сохранения нашей Земли, ее ресурсов. Поэтому необходимо воспитывать осознанное отношение подрастающего поколения к результатам человеческой деятельности и их влиянию на окружающую среду.

Abstract. Nowadays we face a problem of conservation of our Planet and its resources which is the result of the unconscious human activity, misuse of renewable resources, release of huge amount

of waste. Hence, we should raise awareness among young generation of the results of human activities and their impacts on environment.

Ключевые слова: ресурсы, экология; энергосбережение; подрастающее поколение.

Key words: resources, environmental consciousness, energy efficiency, young generation.

За последние десятки лет мир изменился до неузнаваемости. Значительно увеличилось население, резко возросло промышленное производство, стала ощутимой нехватка различных ресурсов, особенно питьевой воды. В окружающую среду сбрасывается огромное количество отходов, отравляющих воздух, воду, землю и вызывающих болезни у людей, животных и растений. Человеческая деятельность, если она развивается стихийно, и не направляется сознательно, оставляет после себя пустыню [1].

Давно стало ясно, что главная опасность для Земли в настоящее время исходит не от природных явлений, а от деятельности человека. Он берет от природы все необходимое для жизни, а взамен отдает мало хорошего, кроме отходов своей жизнедеятельности. В результате неправильного использования возобновляемых ресурсов, таких как водные, биологические, нарушаются естественные природные циклы: кругооборот воды, углерода, азота, серы и так далее. Все это приводит к изменению климата, эрозии почвы, образованию озоновых дыр.

Как же остановить этот стихийный процесс? Как сохранить нашу планету и при этом удовлетворить потребности человека? Простых ответов здесь нет. Ясно одно: необходимо объяснять и предупреждать о последствиях развития цивилизации подрастающее поколение.

Проводить отдельные занятия или факультативы по экологии и энергосбережению очень сложно, особенно в современных условиях, когда существует большая перегрузка учеников, особенно в среднем и старшем возрасте. Такую работу можно проводить на уроках физики и астрономии, при этом, не выходя за рамки программы и не перегружая учащихся.

Так, например: 7 класс, урок 1 (либо урок 2). При демонстрации опыта «Дым в бутылке», можно обсудить образование желтого налета на дне бутылки при сгорании белой бумаги. Затронуть вопросы о здоровье и вреде курения.

Урок 15 «Газообразное, жидкое и твердое состояния вещества». Обратит внимание на растекание нефти по поверхности воды, и то, что газы занимают весь предоставленный объем.

Урок 52 «Атмосферное давление». Говоря о составе атмосферы, обратит внимание на увеличение углекислого газа в ней, к каким последствиям это может привести.

8 класс: урок 4 «Конвекция» и урок 5 «Излучение». Зачем трубы на заводах и электростанциях делают высокими? Как можно использовать тепло, которое мы получаем от Солнца?

Урок 14 Создание проектов, таких как «Тепловой душ», «Солнечная печка», «Холодильник на улице» и так далее.

Урок 27 «Источники тока». Какие источники тока экономичны и при этом не загрязняют окружающую среду.

Урок 45 «Закон Джоуля - Ленца». Как уменьшить потери тепла при передаче электроэнергии?

В 9 классе можно затронуть темы экологии и энергосбережения на уроках при изучении силы Архимеда и силы тяжести, реактивное движение, вечный двигатель, закон сохранения энергии.

В 10 классе при изучении следующих тем: урок 15 «Строение и свойства жидкостей»; урок 23 «Первый закон термодинамики»; урок 25 «Тепловые двигатели»; урок 29 «Экологические проблемы использования тепловых двигателей»; урок 45 «Электродвижущая сила»; урок 65 «Электрический ток в электролитах».

В 11 классе: урок 12 «Звуковые волны»; урок 21 «Производство, передача и потребление электрической энергии»; урок 22 «Электромагнитные волны и их свойства»; урок 52 «Лазеры»; урок 56 «Энергия связи ядра атома»; урок 58 «Радиоактивность. Закон радиоактивного распада»; урок 61 «Ядерный реактор»; урок 63 «Обобщение и систематизация знаний по ядерной физике».

Несмотря на то, что таких уроков за год в каждом классе набирается не менее пяти, этого недостаточно для воспитания культуры в области экологии и энергосбережения. Поэтому особое внимание уделяем внеурочной деятельности учащихся и преподавателя.

Важное внимание уделяется проведению Недель и Декад естественных наук. Мероприятия охватывают большое количество детей и позволяют за неделю провести разнообразные акции, турниры, экскурсии, посвящённые экологии и энергосбережению. В декаду «Сохрани свою Землю!» вошли следующие конкурсы: выставка газет и плакатов «Сохрани этот мир...»; конференция «Сохрани свою Землю!»; экскурсия на металлургический завод; викторины для 7 - 11 классов; уборка близлежащего лесного массива; проведение «Физико-спортивной полосы» с вопросами и заданиями, связанными с энергосбережением и экологией.

Особое внимание уделяется привлечению учащихся к написанию исследовательских работ. Этот вид деятельности позволяет использовать

разнообразные формы работы: презентации, стендовая защита проектов, построение графиков, проведение сложных вычислений, умение работать с литературой, умение коммуницировать: слушать выступающего, задавать вопросы и анализировать данное выступление.

Исследование начинается тогда, когда обнаруживается нечто удивительное и неожиданное. Возможно, даже там, где раньше ученикам казалось все простым и понятным. Толчком к исследованию могут быть вопрос учителя на уроке или факультативном занятии, чтение книги, просмотр телепередачи, экскурсия, викторина, участие в конкурсе или конференции и так далее.

Важно выбирать такие исследовательские работы, которые находятся на стыке физики, энергосбережения и экологии. Примеры таких работ, написанных нашими учащимися: «Тепловой душ», «Свет без батареек», «Миллилимонная батарейка», «Пылевые бури на Марсе», «Ветряная лодка», «Вторая жизнь бутылки», «Неиспользованный потенциал воды» и многие другие.

Учащиеся нашего учреждения принимают участие в конкурсах проводимых «Республиканским экологическим центром детей и юношества, в республиканском конкурсе «Энергомарафон». Итогом всего вышесказанного стало участие в издании двух книг по энергосбережению: «Гном - Эконом» и «Сокровища Гнома - Эконома».

И если Вы спросите для чего все это надо, то можно ответить словами Сент-Экзюпери: «Есть такое твердое правило: встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою планету».

Вероятно, Земля – единственная обитаемая планета с развитой цивилизацией в нашей Галактике, а может быть, и во множестве других Галактик.

Тем большая ответственность лежит на человечестве в деле сохранения экологии нашей Земли. Человек должен понимать, что его непродуманная и безответственная деятельность в одной точке планеты может вызвать неожиданные последствия или катастрофу в другом месте.

Библиографические ссылки

1. Володько Е. Н., В., Плетнев А. Э., Сугакевич А. Г. – Сокровища Гнома - Эконома, Минск, «Адукацыя і выхаванне, 2011.
2. Володько Е. Н., В., Плетнев А. Э., Сугакевич А. Г. – Гном - Эконом, Минск, «Республиканский экологический центр детей и юношества, 2010.
3. Израэль Ю. А., Ровинский Ф.Я. – Берегите биосферу, Москва, «Педагогика» 1987.
4. Разумовский В. Г. – Творческие задачи по физике в средней школе. Москва, «Просвещение» 1966.