

**Е. М. Белик,**  
заместитель директора по воспитательной работе  
СШ № 1 г. Лиды  
**С. Н. Кулевич,**  
учитель физики первой категории  
СШ № 1 г. Лиды

## **Учимся экономить и учим экономии и бережливости других**

### **Формирование у учащихся экономного и бережного отношения к энергетическим ресурсам**

Проблема разумного использования энергии является одной из наиболее острых проблем человечества. Современная экономика основана на использовании энергетических ресурсов, запасы которых истощаются и не возобновляются, а современные способы производства энергии наносят непоправимый ущерб природе и человеку. Самый простой способ уменьшить степень загрязнения окружающей среды – беречь энергию, расходовать ее разумно. Поэтому сегодня одной из важных педагогических задач является воспитание высокой экологической и экономической культуры.

В нашей школе воспитание экономного отношения к энергетическим ресурсам осуществляется на всех ступенях образования. Координирует эту работу инициативная группа педагогов, которую возглавляет А. Э. Матюк, учитель физики, дипломант областного и республиканского этапов конкурса «Энергомарафон-2011».

#### **Состав и функции инициативной группы**

Учитель физики, руководитель кружка «Энергия и энергоэкология»	➔	Руководство работой инициативной группы, организация работы информационно-пропагандистской группы «Основы энергосбережения» по методике «равный обучает равного». Экспертиза информации по проблеме энергосбережения, размещаемой в локальной сети.
Руководитель МО классных руководителей	➔	Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса в области энергосбережения.
Учитель истории, руководитель информационного центра «Обозреватель»	➔	Проведение единых дней информирования, обеспечение работы информационно-пропагандистских групп, информационно-просветительская работа с родителями. Выпуск школьной газеты «Наследие»
Учитель географии, руководитель информационно-пропагандистской группы «Экология и мы»	➔	Организация работы информационно-пропагандистской группы «Экология и мы» по методике «равный обучает равного», подготовка и выпуск информационных буклетов.
Учитель информатики, руководитель медиацентра	➔	Создание компьютерной базы данных по информационному обеспечению воспитательной работы в школе. Организационно-методическая поддержка, техническое и консультационное сопровождение.
Педагог-организатор	➔	Вовлечение учащихся в социально и общественно значимую деятельность, связанную с энергосбережением. Педагогическая поддержка социальных инициатив учащихся.

Инициативная группа осуществляет методическую и информационно-пропагандистскую работу с учителями-предметниками, классными руководителями по вопросам энергосбережения и экологии, организует просветительскую работу с родителями и воспитательную работу с учащимися.

Ежегодно в школе проводятся методические недели обмена опытом по теме «Учимся экономить и учим экономии и бережливости других», которые направлены на формирование у педагогов системы теоретических и методико-технологических знаний об особенностях проектирования и организации экологического воспитания учащихся, формирования у них навыков рационального и экономного использования топливно-энергетических ресурсов.

В школе создан информационный банк методических разработок, мультимедийных презентаций по вопросам энергосбережения и экологии. Все материалы сосредоточены в виртуальном кабинете воспитательной работы, размещенном в единой локальной сети школы (методические материалы: методические рекомендации по проведению недели энергосбережения, разработки классных и информационных часов, сценарии внеклассных мероприятий, буклеты, 10 учебно-методических сборников по основам энергосбережения для учащихся 8–10 классов, 2 электронных пособия к факультативным курсам «Энергоэффективность: современное энергетическое производство» (8 класс), «Энергоэффективность: производственное и бытовое энергосбережение, энергопользование и экология» (9–10 класс), видеолекции и др.

На базе информационного центра «Обозреватель» организована подготовка информационно-пропагандистских групп из числа учителей и старшеклассников по различным направлениям воспитательной работы.

Основная задача информационно-пропагандистской группы «Учимся экономии и бережливости» – формировать у педагогов, учащихся и их родителей системы экологических знаний, выработать в массовом сознании привычку экономии и бережливости и таким образом сделать энергосбережение осознанным выбором.

Выступления группы организуются на общешкольных родительских собраниях, перед педагогами во время проведения единых дней информирования, на информационных часах. Лекционные занятия рассчитаны на учащихся 8–11 классов и проводятся ежемесячно.

Выступления группы всегда сопровождаются мультимедийными презентациями или фрагментами документальных видеофильмов. Как альтернативу классическим лекциям на информационных часах классные руководители используют видеолекции, созданные А. Э. Матюком.

Для учащихся 10 классов организована работа факультатива «Энергоэффективность: производственное и бытовое энергосбережение». Факультативные занятия проводятся с использованием электронного пособия «Основы энергосбережения» разработанного А. Э. Матюком. Данное электронное пособие представляет собой дидактический (в виде 10 брошюр) и

демонстрационный (в виде мультимедийных презентаций) материал по разным темам.

Для проверки знаний учащихся в пособии имеется страничка с вопросами «Подумайте и ответьте», тесты по энергосбережению, задания для самостоятельного изготовления моделей электростанций, измерения энергии дома и т.д. Используются также анимация и видеотрекменты.

Поскольку часов школьного компонента недостаточно, чтобы проводить факультативы по программе «Учимся экономии и бережливости» в различных классах, а охватить воспитательной работой необходимо всех учащихся школы, на основе программы «Учимся экономии и бережливости» членами инициативной группы был разработан цикл информационных часов для учащихся 2–7 классов, которые проходят ежемесячно. В 1 классах занятия по экономии и бережливости проводятся в рамках отдельных внеклассных мероприятий.

Основные знания по энергосбережению в нашей школе интегрированы в учебные дисциплины: учащиеся 6–11 классов рассматривают вопросы, связанные с экономным энергопользованием, возобновляемой энергией, на уроках физики, химии и географии.

В кабинете физики оборудована постоянно действующая выставка «Энергия и энергосбережение». Здесь проводятся тематические экскурсии, где в роли экскурсоводов выступают сами учащиеся.



Экспонаты из музейного уголка «Энергия и энергосбережение»

Особое место в организации воспитательной работы по энергосбережению и экологии отводится ученическому самоуправлению. При ученическом совете создан энергопатруль, который оказывает помощь в организации и проведении акций, конкурсов, конференций и т.д. по вопросам экономии и бережливости; осуществляет выпуск и распространение информационных материалов «Советы Берегоши»; следит за состоянием освещения кабинетов, за экономией электроэнергии и воды в школе; проводит социологические опросы по вопросам отношения к энергосбережению и экологическим проблемам.

В ходе проведения рейдов с целью контроля за соблюдением светового режима ребята заполняется специальная таблица, которая позволяет

выделить самый бережливый класс, а также классы, в которых работа постов бережливости носит формальный характер. Итоги рейдов заслушиваются на заседаниях ученического совета.

Воспитательная работа с учащимися строится в соответствии с годовым планом школы. Формы работы с учащимися различны. Это конкурсы рисунков, рекламных буклетов, сочинений, выступления агитбригады, социально значимые акции, конкурсы информационных программ «Пять минут о главном», экологические форумы, ток-шоу, викторины, научно-практическая конференция и т. п. Учащиеся и педагоги принимают активное участие в районных, областных и республиканских этапах конкурса по вопросам энергосбережения. Системный подход в организации работы со всеми субъектами образовательного пространства позволяет повысить уровень их информированности по вопросам экономного использования топливно-энергетических и материальных ресурсов, содействует развитию и обобщению их представлений об энергосберегающей политике нашего государства.

### **Информационный час в 8 классе «Простые энергетические решения против изменения климата»**

#### **Цели:**

- ▣ формирование знаний о причинах, влияющих на изменение климатической обстановки Земли, и последствий глобального потепления;
- ▣ разработка практических мер по снижению выбросов парниковых газов как одной из причин изменения климатической обстановки.

#### **Задачи:**

- ▣ углубить и конкретизировать знания учащихся о факторах климатообразования;
- ▣ рассмотреть способы изучения климата Земли;
- ▣ показать влияние хозяйственной деятельности человека на климатическую обстановку Земли; развивать экологическую культуру подростков.

**Оборудование:** мультимедийная установка, физическая карта мира, электронная презентация, выставка дополнительной литературы по теме урока; раздаточный материал (для учащихся)

#### **Ход занятия**

**Учитель.** Здравствуйте, ребята. Сегодня мы собрались для того, чтобы поразмышлять над одной из важнейших глобальных проблем – изменении климатической обстановки на Земле. Используя ключевые слова, сформулируйте, пожалуйста, задачи занятия.

*(Учащиеся формулируют задачи занятия, опираясь на ключевые слова. Учитель обобщает ответы детей.)*

**Учитель.** На занятии присутствует группа «экологов», «климатологов», «палеоклиматологов», «журналистов» (представление гостей). Если у кого-либо возникнут вопросы, вы можете их задавать приглашенным специалистам. А начнем работу с вопроса климатологам.

**«Климатолог».** За год до 15 триллионов килоджоулей солнечной энергии достигает Земли. Часть энергии отражается и поглощается атмосферой, часть определяет протекание метеопроцессов. На экваторе нагретый воздух поднимается вверх, на большой высоте перемещается к югу или северу, охлаждается и снова опускается (явление конвекции). Благодаря этому возникают области с различным давлением, что формирует воздушные течения. Солнечная энергия в совокупности с воздушными течениями формируют, в свою очередь, течения в Мировом океане. Это основные природные процессы, влияющие на формирование климата Земли.

✓ Меняется ли климат? Как можно это определить?

**«Палеоклиматолог».** Узнать о климате прошлого можно, анализируя данные, которые поставляют гидрометеорологические станции. К сожалению, мировая сеть таких станций существует не очень давно, поэтому информацию о длительных колебаниях климата получают, изучая торфяники, ледники, отложения на дне озер, а также археологические находки. Это позволяет восстанавливать климат прошлого за сотни и даже тысячи лет. Богатые сведения содержат и русские летописи. Засухи, грозы, дожди, наводнения можно встретить на иллюстрациях к ним. Информация о газовом составе атмосферы, о ее температуре «запрятана» и в пузырьках, замороженных в лед. Глубокое бурение ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии и химический анализ взятых проб позволили восстановить климатические условия за последние 150 тыс. лет.

✓ Существует ли разница между понятиями «климат» и «погода»? Меняется ли климат в Беларуси?

**«Климатолог».** «Климат» и «погода» – это понятия разного порядка. Климат – это стабильный параметр, характеризующий определенные регионы, а погода – нестабильна и изменчива, одна и та же погода может быть в разных регионах мира, в разных климатических зонах. Погода может меняться день ото дня, а климат изменяется обычно очень медленно, на протяжении столетий, веков и тысячелетий. В Беларуси также происходят изменения климата, и это уже заметно даже неспециалистам. Этот процесс начался в конце 80-х гг. и продолжается по сей день. В республике за последние 10 лет фиксируются температурные показатели выше нормы. При этом особенно теплеют зимы.

✓ Что нам может дать анализ графиков изменения температуры воздуха на планете?

**«Журналист».** Если обратиться к графику изменений температуры воздуха на планете, то можно увидеть ее рост примерно со скоростью 0,5 градуса в 100 лет. Думаем, что основная причина этого процесса – деятельность человека. Так ли это? Нам интересно мнение всех присутствующих.

*(Выслушиваются мнения. Для этого этапа можно дать опережающее задание, ученики должны подготовить сообщение и выступить в роли «эколога».)*

**«Эколог».** Ученые доказали, что изменение климата является следствием повышения температуры воздуха. Ученые связывают потепление с деятельностью человека. Действительно, промышленность, транспорт и прочие

сферы развивались в последние годы особенно активно. Так называемый парниковый эффект привел к тому, что в атмосфере возросли концентрации парниковых газов: углекислого, метана, хлорфторуглеродов, оксидов азота. Молекулы этих газов поглощают тепловое излучение поверхности Земли и частично направляют его обратно, создавая парниковый эффект. Как следствие, концентрация углекислого газа в воздухе с начала XX века стала расти и к настоящему времени увеличилась почти на 30 %.

Однако температура у поверхности Земли зависит не только от парниковых газов. В первую очередь она определяется отражательной способностью планеты – альбедо. Уничтожение естественных экосистем, вырубка лесов и расширение площади пустынь изменили альбедо планеты.

А в 90-х гг. XX века стала очевидна отрицательная роль аэрозолей – мельчайших твердых и жидких частиц в атмосфере. Они отражают солнечный свет, который в результате не доходит до планеты. На мельчайших частичках оседает атмосферная влага и образуется очень плотная облачность, которая еще больше усиливает парниковый эффект.

✓ Какие же прогнозы на будущее?

**«Климатолог».** Согласно наиболее распространенным оценкам, к концу XXI века содержание атмосферного CO<sub>2</sub> удвоится, что неизбежно приведет к повышению средней глобальной температуры на 3–5 градусов. При этом ожидается потепление более сильным в высоких широтах, соответственно станет более засушливым лето в умеренных широтах Северного полушария.

Что касается Беларуси, то осадков на территории станет выпадать немного больше. А скорость ветра уменьшится. Постепенно сократится отопительный период, это значит, увеличится экономия топлива. Число опасных погодных явлений не увеличится, однако ученые говорят, что они приобретут более экстремальный характер. Заморозки весной станут заканчиваться раньше, а осенью – начинаться позже, что хорошо для многих сельскохозяйственных культур. Уменьшится промерзание почвы. Продолжительность периода снежного покрова снизится на 15–18 дней. Ученые уже заметили, что августы стали жарче и суше, что также очень хорошо для сельского хозяйства. Ведь именно такая погода помогает спокойно и без потерь собрать урожай. Агроклиматические зоны Беларуси смещаются с юга на север. В Беларуси складываются прекрасные условия для выращивания таких южных культур, как кукуруза, просо.

Однако не все так гладко, как кажется на первый взгляд. У потепления есть и отрицательные моменты. Во-первых, наблюдается рост повторяемости засух. Во-вторых, рост пожарной опасности в лесах и на торфяниках. В-третьих, ухудшились условия произрастания отдельных культур: льна, капусты и картофеля. Белорусы рискуют потерять репутацию «бульбашей».

✓ Можем ли мы повлиять на процесс изменения климата?

*(Ответы детей.)*

**Учитель.** Мы можем внести свой вклад, «экологизировав» свои привычки и немного изменив свой образ жизни. Можно смягчить последствия изменения климата посадив дерево, купив энергосберегающую лампочку, поставив

регулятор тепла на батарею или просто выключая свет там, где он в данный момент не используется. Мы можем минимизировать отходы своей жизнедеятельности, отказавшись от одноразовой упаковки и одноразовой посуды. Мы можем хоть иногда пересаживаться с личного автомобиля на общественный транспорт или велосипед. Каждый человек может внести свой вклад, обучая экономии младших братьев и сестер, своих друзей.