

## «Организация работы по воспитанию культуры энергосбережения среди учащихся основной школы»

Первоначальные знания об энергоресурсах и электричестве учащиеся получают в начальных классах из разных источников. Учителя начальных классов практически на каждом уроке имеют возможность вести работу по энергосбережению: это решение экологических и экономических задач на уроках математики, при проведении олимпиад; запись различных предложений или текстов на уроках русского языка; использование стихов и рассказов, разгадывание загадок, разрешение проблемных ситуаций по данной тематике на уроках литературного чтения и «Окружающий мир». На уроках «Окружающий мир» к примеру, учащиеся получают первоначальные знания об электричестве, электроприборах.

В среднем и старшем звене работа по воспитанию культуры энергосбережения может проводиться на уроках географии, физики, химии, литературы, ОБЖ, английского языка при изучении отдельных тем. В основном в среднем и старшем звене данную воспитательно-просветительскую работу целесообразнее проводить во внеурочное время с целью привлечения внимания к проблеме рационального использования энергии, энергоресурсов и их экономии, к охране окружающей среды. На классных часах, занятиях экскурсиях необходимо воспитывать экологическое

сознание у учащихся; навыки экологически устойчивого и безопасного стиля жизни, обращать внимание школьников к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов, к охране окружающей среды, а также необходимо развивать мотивацию для сбережения ресурсов и энергии, вовлекать школьников в полезную деятельность по энерго- и ресурсосбережению и стимулировать интерес к научным исследованиям и практическому применению знаний, полученных в школе.

Актуальность вопросов воспитания культуры энергосбережения среди подрастающего поколения обусловлена современными экономическими реалиями.

## **I. Фрагмент классного часа на тему «Рациональное использование электрической и тепловой энергии в быту»**

Современный период развития человечества иногда характеризуют через три «Э»: энергетика, экономика, экология. Энергетика в этом ряду занимает особое место.

Энергетика играет важную роль в развитии общества. Рост населения Земли с 6,5 млрд. человек в настоящее время до оценочно 8,7 млрд. к 2050 г. Будет сопровождаться ежегодным увеличением потребности энергии на 1,7%.

Поэтому перед современным обществом встал очень серьезный вопрос: какой же быть энергии будущего? Энергетика, основанная на использовании углеводородов, во многом уже исчерпала себя. Запасы же углеводородов непрерывно сокращаются, а использование их в качестве источника энергии ухудшает экологическую ситуацию на планете. Потребление энергии неудержимо растет, запасы ископаемого топлива столь же стремительно сокращаются. Необходимо срочно изыскивать новые, по

возможности дешевые, обильные (вечные), достаточно мощные и экологически чистые источники энергии.

Приоритет должен быть отдан увеличению эффективности использования электроэнергии, а не росту мощности электростанций.

### *Энергосбережение*

Рост энергопотребления рождает экологические проблемы: увеличивается нагрузка на природу, истощаются природные ресурсы. А в будущем, возможно, появится дефицит энергии. А это может снизить дальнейшее развитие нашей страны.

Каждый человек должен бережно относиться к потребляемым благам цивилизации, доставляемым ему в дом воде, теплу и свету. Проблема энергосбережения актуальна не только для наших семей, школы, региона, страны, но и всего мира. Экономия электроэнергии дает возможность снизить собственные затраты и оказывать меньшее воздействие на окружающую среду. Потребность в энергии в мире постоянно возрастает. В настоящее время до 90% энергии вырабатывается от сжигания органических ископаемых — угля, нефти и газа, запасы, которых ограничены и не возобновляются. Надолго ли их хватит?

Электричество приносит нам большую пользу, т.к. оно вырабатывает энергию. Что такое энергия?

Энергией называют силу, приводящую предметы в движение. Без энергии невозможно начать какое-либо движение, энергия необходима для того, чтобы ускорить перемещение, что-то поднять, нагреть, осветить.

Энергия на первый взгляд это что-то нематериальное. Ее нельзя увидеть и потрогать. Однако ничто вокруг нас не совершается без участия этой самой энергии.

Человек придумал много способов, чтобы заставить механические устройства делать полезную работу с помощью энергии. Например, воду в домах на верхние этажи поднимают насосы водонапорных станций, которые потребляют энергию; для отопления домов созданы теплоэлектроцентрали, для работы которых тоже требуется энергия; не говоря уже об освещении квартир и о работе разнообразных электроприборов: пылесосов, холодильников, телевизоров, компьютеров и др.

Давайте представим, что квартира осталась без энергии, которую она получает в виде газа, электричества и горячей воды. Что мы будем делать?

Сегодня на классном часе мы с вами будем говорить о энергосбережении в школе и дома. Для чего сегодня человеку необходимо заниматься энергосбережением? Дело в том, что эта проблема была всегда актуальна, и особенно в настоящее время для страны, нашей школы, семьи.

Всем нам в 21 веке хочется жить комфортно! Но за комфорт приходится расплачиваться гибелью лесов и затоплением городов! Это очень серьезная проблема. Но практически из любой проблемы можно найти выход.

Сегодня мы с вами попробуем найти самые простые решения, которые помогут сберечь энергию. Что же такое энергосбережение? Как вы это понимаете? (Ответы детей)

*Энергосбережение* - самый дешевый и экологически чистый «источник» энергии. Это подход к экономии электроэнергии, основанный на использовании энергосберегающих технологий, которые призваны уменьшить потери электроэнергии.

В настоящее время энергосбережение - одна из приоритетных задач. Это связано с дефицитом основных энергоресурсов, возрастающей стоимостью их добычи, а также с глобальными экологическими проблемами. Внедрение энергосберегающих технологий является одним из важных шагов в решении многих экологических проблем – изменения климата, загрязнения

атмосферы (например, выбросами от ТЭЦ), истощения ископаемых ресурсов и др. Энергосбережение является важным фактором, который улучшает экономические показатели и качество окружающей среды.

Энергосбережение в любой сфере сводится по существу к снижению бесполезных потерь энергии. Универсальных способов экономить электроэнергию на данный момент не существует, но разработаны методики, технологии и устройства, помогающие вывести энергосбережение на качественно новый уровень.

Энергосбережение - это не только сэкономленные деньги семейного бюджета, это и забота о тех, кому предстоит жить после нас на планете Земля. И одно из таких решений - это научиться использовать энергию, находящуюся в нашем распоряжении, настолько эффективно и безопасно по отношению к окружающей среде, насколько это возможно.

### *Способы энергосбережения*

Энергосберегающая лампа: новый век – новый свет. Использование передовой осветительной техники (энергосберегающие лампы, осветительные системы). Преимущества энергосберегающих ламп:

- 1) Потребляют в 5 раз меньше электроэнергии, чем ЛН, при той же светоотдаче.
- 2) Имеют длительный срок службы –6-8 тыс. часов и более (до 15 тыс. часов).
- 3) Меньше нагружают электрические сети.
- 4) Пожаробезопасны.

Позволяют экономить до 80 % электроэнергии. Экономичное использование освещения. Если понаблюдаете, то увидите, что многоламповая люстра на потолке обеспечивает освещение всего

помещения, но ведет к нежелательному образованию тени при работе за письменным столом, швейной машиной, в уголке с игрушками, поэтому в данных случаях лучше использовать настольную лампу.

Светодиодные лампы – абсолютный лидер по качеству света, безопасности и энергосбережения. Экономия электроэнергии достигает 50% по сравнению с люминесцентными лампами и 90% -по сравнению с простыми лампами накаливания.

Срок службы светодиода достигает 50 000 часов, что в 100 раз больше срока службы лампы накаливания и в 10 раз больше срока службы компактной люминесцентной лампы. Светодиод прочен и стоек к механическому воздействию и вибрации. Светодиодная лампа, в отличие от люминесцентных ламп, не содержит ртути и других вредных веществ и не требует какого-либо специального уничтожения после использования, не мерцает, как люминесцентная лампа. Кроме того, светодиод - низковольтный электроприбор, который почти не нагревается, а значит электро- и пожаробезопасный.

Другие способы рационального использования энергии в быту:

1) Холодильник потребляет меньше электроэнергии если стоит в помещении с температурой 20 градусов, в следствие чего холодильник расходует на 6% меньше энергии, по сравнению с тем, если стоит холодильник вблизи батареи или других отопительных приборов. Крайне отрицательно на работе холодильника сказывается и большая наледь в морозильнике. Поэтому холодильники без системы «No frost» необходимо своевременно размораживать. От этого он будет работать экономичней.

2) На одной кухонной утвари можно сэкономить десятки или сотни киловатт-часов энергии. Достаточно лишь, чтобы кастрюля чуть перекрывала конфорку электроплиты и плотно прилегала к ней. Кастрюли с выпуклым или

вогнутым дном, а также кастрюли с толстым слоем накипи расточают 50% электричества, а заодно примерно столько же времени.

3) Осенью необходимо утеплять в доме все окна, балконы и двери, не забывая закрывать двери в подъезде, не держать форточки постоянно открытыми, на ночь закрывать занавески, чтобы удержать тепло, правильно расставлять мебель в квартире (диван и стол отставлять от батареи), чтобы тепло свободно проходило в нашу квартиру

4) При использовании пылесоса на треть заполненный мешок для сбора пыли ухудшает всасывание на 40 процентов, соответственно, на эту же величину возрастает расход потребления электроэнергии.

5) В семье из 4-х человек средняя месячная потребность стирки - 22 кг. Стирка при полной загрузке 5 машины (по 4,5 кг), вместо стирки при неполной загрузке (по 2 кг) 11 машин приведет к экономии 15-20 кВтч энергии в месяц.

Проверьте, необходимо ли стирать при 90 градусах С или достаточно 70-80градусов С. Экономия энергии составит при этом 0,2-0.5 кВтч на каждый процесс стирки. Выбирайте программу при стирке не только в зависимости от материала, но и с учетом загрязнения. Это позволяет экономить до 30% электроэнергии, 15л воды, до 20% стирального порошка и 25% времени, а также беречь вещи.

Наиболее экономным методом сушки остается натянутая на улице или в помещении для сушки веревка. Электросушилка не экономична.

Используйте автоматическую стиральную машинку в ночное время (при установке двухтарифного счетчика). Настройте свой домашний компьютер на экономичный режим работы (отключение монитора, переход в спящий режим, отключение жестких дисков и т.д.).

б) Чтобы добиться некоторой экономии электроэнергии при глажке белья, необходимо помнить следующие моменты. Белье должно быть слегка влажным: пересушенное или слишком мокрое приходится гладить дольше,

тратя лишнюю энергию. Массивный утюг можно выключить незадолго до конца работы: накопленного им тепла хватит еще на несколько минут. Белье перед глажкой лучше сортировать по типу тканей. Выбирать подходящий температурный режим, соответствующий типу ткани.

7) Особо следует остановиться на кипячении воды на электрической плите. Для рационального использования энергии необходимо налить воды ровно столько, сколько потребуется для данного случая. Совершенно неразумно наливать полный чайник, а впоследствии его подогревать.

8) Одним из условий улучшения работы электрочайника и посуды является своевременное удаление накипи. Накипь – это твёрдый осадок на внутренних стенках посуды, который образуется в результате многократного нагревания и кипячения воды. Накипь обладает малой теплопроводностью, поэтому вода в посуде с накипью нагревается медленно. Кроме того, изолированные от воды слоем накипи стенки посуды нагреваются до высоких температур, при этом железо постепенно окисляется, что приводит к быстрому прогоранию посуды.

#### *Памятка «Краткие рекомендации по энергосбережению в быту»*

1. Уходя, гасите свет. Максимально используйте естественное освещение. Вовремя отключайте электрическое освещение!

3. Регулярно проверяйте чистоту ламп, плафонов, окон.

4. Попробуйте использовать вместо обычных ламп накаливания энергосберегающие (экономия будет составлять до 75%).

5. Отключайте все электроприборы, когда они не используются, полностью - вынимайте вилку из розетки (для удобства можно использовать розетки с кнопкой полного отключения электропитания). Включайте телевизор или компьютер тогда, когда действительно собираетесь им



воспользоваться. Принтер включайте не одновременно с компьютером, а только в том случае, если надо что-то распечатать.

6. Регулярно удаляйте накипь внутри чайника, она увеличивает затраты энергии на кипячение воды.

7. Диаметр днища кастрюль должен быть равным диаметру конфорок.

8. Холодильник должен быть установлен в прохладном месте, подальше от электроплиты и батарей, его задняя стенка должна быть чистой и не должна примыкать вплотную к стене. Дверцу морозильной камеры всегда необходимо плотно закрывать.

9. Не закрывайте батареи шторами и мебелью, тогда теплый воздух будет поступать свободно. В холодное время года при слишком мощном отоплении не открывайте окна в помещении, лучше отрегулируйте температуру обогрева.

10. Не забывайте выключать воду! Это поможет сэкономить не только воду, но и электричество.

11. Наливайте в электрочайник необходимое количество воды.

12. Необходимо вовремя очищать мешок пылесоса для сбора пыли.

Используя природные ресурсы, задумывайтесь о том, что будет завтра. А будет ли вообще это “завтра”? Сегодня наша планета стоит на пороге экологической катастрофы и наиболее грозный предвестник ее – парниковый эффект. Он вызван увеличением содержания в атмосфере углекислого газа, который образуется в огромных количествах при сжигании топлива. Того самого топлива, которое используется для обеспечения наших квартир светом, теплом и водой. Значит, судьба нашей планеты зависит от каждого из нас, от всего человечества, а вернее, от того, сколько мы потребляем природных ресурсов!

Далее учащиеся смотрят документальный фильм «Энергосбережение», затем говорят о предложенных реальных примерах по энергосбережению.

В ходе рефлексии ребятам мною было прочитано следующее стихотворение

Жить только для себя-не значит жить!  
А потому должны мы постараться  
Энергию разумно потребить,  
Не только правнукам должна она достаться.  
Энергия повсюду на земле:  
В запасах нефти, газа, древесины,  
В ветрах могучих, в каменном угле  
И в солнечных лучах, в морских глубинах.  
Давайте новый мир построим мы,  
Где будет много радости и света,  
Но свет от солнца, ветра и воды  
И в будущем достигнем мы успеха,  
А ветроустановки навсегда  
Пусть атомные станции заменят,  
Не будет загрязнений никогда,  
И жизнь нам это к лучшему изменит.  
В заключении каждый учащийся получил на память памятку.

Используя природные ресурсы, задумывайтесь о том, что будет завтра. А будет ли вообще это “ЗАВТРА”? Сегодня наша планета стоит на пороге экологической катастрофы и наиболее грозный предвестник ее - парниковый эффект. Он вызван увеличением содержания в атмосфере углекислого газа, который образуется в огромных количествах при сжигании топлива. Того

самого топлива, которое используется для обеспечения наших квартир светом, теплом и водой. Значит, судьба нашей планеты зависит от каждого из нас, от всего человечества, а вернее, от того, сколько мы потребляем природных ресурсов!

## **II. Викторина по энергосбережению**

1. Во сколько раз энергосберегающие лампы могут снизить энергопотребление в квартире: а) в 1,5 раза, б) в 2 раза, в) в 5 раз.

2. Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть? а) 0%, б) 65%, в) 95%.

3. Средняя стоимость производства одного кубометра воды равна стоимости:

а) добычи 1 кг угля, б) выработки 1 литра бензина, г) добычи 1 кг золота.

4. В каком году в Европе наложен запрет на использование ламп накаливания: а) 2012 год, б) 2015 год, в) 2017 год.

5. Какие виды электросчетчиков выгоднее использовать в быту: а) однотарифные, б) двухтарифные, в) трехтарифные.

6. Назовите самый экономичный класс бытовых приборов:

а) «А», б) «В», в) «С».

7. Какой водой проще и быстрее отмыть известку с пола:

а) горячей, б) холодной.

8. Сколько процентов солнечного света поглощают грязные окна:

а) 30%, б) 40%, в) 50%.

9. Заполненный мешок для сбора пыли в пылесосе дает увеличение расхода электроэнергии: а) на 20 %, б) на 30 %, в) на 40 %.

10. Накипь в электрочайнике увеличивает расход электроэнергии:

а) на 10%, б) на 20%, в) на 30%.

11. При неполной загрузке стиральной машины перерасход электроэнергии составляет: а)10-15%, б)20-25%, в)25-30%.

12. Посуда с искривлённым дном может привести к перерасходу: а)10-30% электроэнергии, б)40-60% электроэнергии, в) 50-70% электроэнергии

*Ответы к викторине:*

1) Замена ламп накаливания на современные энергосберегающие лампы, в среднем, может снизить потребление электроэнергии в квартире в 2 раза! Затраты на их приобретение окупаются менее чем за год.

Современная энергосберегающая лампа служит 10 тысяч часов, в то время как лампа накаливания - в 6-7 раз меньше. Компактная люминесцентная лампа напряжением 11 Вт заменяет лампу накаливания напряжением в 60 Вт. Затраты окупаются менее чем за год, а служит она 3-4 года.

2) Привычка оставлять оборудование в режиме «standby» (режим ожидания) сокращает ваш семейный бюджет. Выключение из сети телевизора, видеомэгаффона, музыкального центра позволит снизить потребление электроэнергии в среднем до 300 кВт•ч в год.

Зарядное устройство для мобильного телефона, оставленное включенным в розетку, нагревается, даже если телефон к нему не подключен. Это происходит потому, что устройство все равно потребляет электричество. 95% энергии используется впустую, когда зарядное устройство подключено к розетке постоянно.

3) Средняя стоимость производства одного кубометра воды равна стоимости добычи 1 литра бензина.

4) Во многих странах Европы дни ламп накаливания уже сочтены. Европейцы полностью отказались от них в 2012 году.

5) Функциональные возможности современных электронных счетчиков позволяют вести учет электроэнергии по зонам суток и даже по временам года. Региональная энергетическая комиссия разделила сутки на две тарифные зоны – день (с 7.00 до 23.00) и ночь (с 23.00 до 7.00) – и установили для каждой отдельный тариф. При этом ночной тариф значительно ниже дневного, что дает возможность населению сократить расходы на оплату электроэнергии. Двухтарифная система учета выгодна в равной степени как абонентам, так и энергосистеме. Это позволило бы значительно снизить производственные издержки, а также отложить на некоторое время ввод новых генерирующих мощностей за счет уменьшения потребления электроэнергии в часы максимума.

б) В настоящее время почти вся европейская бытовая техника имеет специальную евронаклейку с обозначением класса энергосбережения.

К классу «А» относятся наиболее экономичные приборы. Каждому классу энергосбережения соответствует определенный уровень энергопотребления.

Например, стиральные машины (по данным компании «Самсунг»).

При загрузке 1 кг хлопкового белья и температуре 95 градусов С:

- при классе «А» расходуется 0,19 кВт•ч энергии;
- при классе «В» расходуется от 0,19 до 0,23 кВт•ч энергии;
- при классе «С» расходуется от 0,23 до 0,27 кВт•ч энергии.

7) Греть воду приходится в любом доме. Хорошо, если только для чая, а то ведь ещё приходится нагревать воду для мытья посуды, стирки. Для этого чаще всего используется электричество, даже в частных домах.

Помните, что вода, не использованная вами, успеет остыть до того, как понадобится вновь, и вы будете греть её заново. К тому же вряд ли вам

нужен лишний пар в доме, который нужно оплачивать? Когда воду греют на дровяной печи, совет тоже нелишний.

8) Запыленные стёкла могут поглощать до 30% света. Содержите их в надлежащей чистоте!

9) При использовании пылесоса на треть заполненный мешок для сбора пыли ухудшает всасывание на 40%, соответственно, на эту же величину возрастает расход потребления электроэнергии.

10) Накипь образуется в результате многократного нагревания и кипячения воды и обладает малой теплопроводностью, поэтому вода в посуде с накипью нагревается медленно. В результате - потери энергии составляют 20%.

11) При неполной загрузке стиральной машины перерасход электроэнергии составляет до 10-15%! При неправильной программе стирки – до 30%.

12) Если посуда не соответствует размерам конфорки электроплиты, теряется 5-10% энергии. Для экономии электроэнергии на электроплитах надо применять посуду с дном, которое равно или чуть превосходит диаметр конфорки. Посуда с искривлённым дном может привести к перерасходу электроэнергии до 40-60%. Использовать конфорку на полную мощность следует только на время, необходимое для закипания. После закипания пищи желательно перейти на низкотемпературный режим готовки. При приготовлении пищи желательно закрывать кастрюлю крышкой, поскольку быстрое испарение воды удлиняет время готовки на 20-30%.

### **III. Иные формы и методы работы по воспитанию культуры энергосбережения среди учащихся**

Я являюсь классным руководителем 6 класса, мною был проведен урок на тему «Энергобезопасность», в ходе которого ребятам были

продемонстрированы фильмы, из которых они узнали почему нельзя играть вблизи ЛЭП высокого напряжения, основные правила пользования электроприборами, познакомились со значением некоторых общепринятых предостерегающих и информационных знаков в сфере энергобезопасности и др. Учащиеся получили различные памятные значки, календари. Во 2 четверти мною был проведен классный час «Источники энергии», В 3 четверти 6 класса для учащихся был проведен классный час в форме викторины, из которой ребята узнали можно ли экономить электроэнергию дома и как.

В 1 четверти в рамках воспитания культуры энергосбережения я провела классный час по теме «От костра в пещерах каменного века до ракетного двигателя», из которого ребята узнали об истории потребления энергии человеком. Во 2 четверти 6 класса с учащимися была проведена беседа «Давайте беречь тепло и электричество в школе и дома». В 3 четверти было разработано и проведено внеурочное занятие на тему «Рациональное использование электрической и тепловой энергии в быту». В итоге занятия, учащиеся класса разработали и создали 4 плаката с социальной рекламой по энергосбережению, которые затем разместили в рекреациях школы. В 4 четверти 26 апреля 6 классный час был посвящен трагедии на Чернобыльской АЭС.

В моих планах работы по воспитанию культуры энергосбережения у своих воспитанников посещение (экскурсия) участка энергосетей в сопровождении специалиста энергоучастка, продолжение серии классных часов, бесед по эффективному энергосбережению, например «Экономичные источники света», «Альтернативные источники энергии», диспут «Энергосбережение и прогресс – возможно ли это?». В старших классах совместно с учителем физики провести энергетическое обследование школы, в ходе которого класс будет разделен на группы, которые проведут исследование затрат ресурсов воды, тепла, электроэнергии.

## Заключение

К основным выводам данной работы можно отнести следующее.

- Энергосбережение – насущная проблема в нашей жизни, с ней необходимо знакомить учащихся с младшего школьного возраста.
- Энергосбережение необходимо, чтобы не увеличивать производство энергии, а разумно использовать то количество, которое производится сейчас
- Разумная экономия не приводит к снижению комфортности жизни. Сокращая потребление электроэнергии, мы снижаем вредное воздействие на окружающую среду.
- Каждый из нас, выполняя элементарные правила энергосбережения, может поддержать экономику страны и уменьшить затраты семьи, школы на оплату коммунальных услуг.
- С целью осознанного применения школьниками определённых знаний по разным вопросам энергосбережения необходимо активизировать использование в процессе обучения: игрового и занимательного материала; тематических экскурсий; выставок; устных журналов; викторин; рейдов-проверок; элементарных видов исследовательских работ, самостоятельной деятельности школьников, постановки опытов.

Таким образом, уроки, внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия, должны сформировать у каждого учащегося личную заинтересованность в решении проблем энергосбережения. Работа по формированию культуры энергосбережения, начатая в начальных классах, должна иметь продолжение и развитие в среднем и старшем этапах основного общего образования. В школе учащиеся пристально следят за экономией электричества, выключают вовремя воду, помогают соблюдать режим проветривания классных комнат. Ребята рассказывают о том, что узнали с классных часов по энергосбережению дома, помогают родителям рационально использовать электроэнергию и тепловую энергию в своих



домах. Всё вместе это создаёт экономию бюджетных средств для семьи, школы, города.

Работа по воспитанию бережного отношения к экономии электричества положила начало по созданию единого информационно-методического пространства в области энергосбережения в школе. У детей школьного возраста и их родителей во взаимодействии двух образовательных сфер семьи и школы формируется убеждение в том, что люди, должны расходовать невозобновляемые природные ресурсы рационально, не нанося вред окружающей среде.