***Шульга Татьяна Васильевна,***

***педагог дополнительного образования***

***МБОУ ДОД ДЭБЦ «Смоленский зоопарк»***

**Сценарий игры**

 **«Мы станем миллионерами…»**

 **Тема «Энергосбережение».**

**Цель**: воспитание у учащихся активной жизненной позиции и осознанного отношения  к проблеме энергосбережения, развитие творческих умений, воспитание чувства коллективизма и умения работать в группах.

**Задачи:**

- формирование у учащихся основ бережливости;

- воспитание культуры энергопотребления;

- развитие умений учащихся работать с различными источниками информации; выделять главное, сравнивать, обобщать, делать правильные выводы.

- формирование культуры энергопотребления у учащихся;

- формирование экономического мышления современного человека в масштабах семьи, учебного заведения, всей страны.

**Оборудование:**

Рабочие столы на 3-4 команды по 3 человека.

Стулья для болельщиков (приглашенные, остальные учащиеся класса, учителя)

Набор карточек на каждую команду с цифрами от 1 до 4.

Таблички с названием ламп различного типа

Таблички с названием различных видов природного топлива,

Таблички с названием видов потерь тепловой энергии,

Мультимедийный проектор, экран, слайды презентации.

Плакаты на стенах

**План проведения игры**

**«Мы станем миллионерами…»**

***Организационный момент.***

**Ведущий (учитель)**

 **1.** Перед человечеством сегодня стоит множество проблем.  Не для кого не секрет, что одной из ведущих проблем является проблема энергосбережения. Газеты кричат – неэкономное использование энергоресурсов может привести к мировому кризису. Выводы неутешительны.     В настоящее время энергетические ресурсы играют определяющую роль не только в мировой экономике, но и в мировой политике. Мировое сообщество вступает в полосу дефицита топливно-энергетических ресурсов и борьбы за их перераспределение. В этих условиях на первый план выходит проблема энергосбережения. Причем она становится глобальной проблемой всего человечества, а не только отдельных стран и регионов.    Трудно представить себе нашу жизнь без света, тепла, электричества и других благ цивилизации. Но если мы не изменим бездумное, безжалостное и безответственное отношение к энергоресурсам, надолго ли нам хватит этих благ? По подсчетам ученых, на 600 лет. А что будет дальше?

**2.** Звучит отрывок песни «Сохраним планету»

**3.Ведущий** **(учитель)** Сегодня мы проводим игру **«Мы станем миллионерами…»**, каждый из нас сегодня напрямую коснётся проблемы энергосбережения, сделает для себя определённые выводы и примет кардинальные решения.

1. **Ведущий** **(учитель)**

объявляет цели игры и знакомит с правилами, представляет участников игры. Каждый участник (группа участников) снабжается карточками от 1 до 4. Участник даёт ответ, подняв карточку с номером. Жюри оценивает и фиксирует баллы учащихся (от 1 до 3 балов).

1. **Ведущий (учитель)** Представляет жюри.

***Проведение игры* «Мы станем миллионерами…»**

**1 тур.**

***Вопрос:***

**Что вы понимаете под словом энергосбережение?**

Время обсуждения ответа 30 сек.

Оценивается коллективный ответ (Отвечает 1 участник)

ОТВЕТ: Это - просто рациональное использование энергии. С каждым годом на бытовые нужды расходуется всё большая доля электроэнергии, газа, тепла, воды; в огромных масштабах растёт применение бытовой электрифицированной техники. В больших городах, десятки тонн топлива в день тратится напрасно, только из-за того, что ежедневно у нас **забывают гасить десятки, тысячи осветительных приборов**.

То же самое происходит и с водопотреблением**. Незакрытые или текущие краны** не редкость. Энергосбережение в доме, энергосбережение в быту, в конечном итоге зависит и от нас с Вами. Как расходовать в быту наименьшее количество электричества, тепла и воды, не испытывая при этом в них недостатка. Использование электроэнергии с целью отопления само по себе нерационально с учетом большой её стоимости. Часто в быту в совокупности с центральным отоплением (из-за его качества) используются **масляные радиаторы**. Прежде чем их использовать, позаботьтесь о снижении **потерь тепла в квартире**. В жилище с центральным отоплением и водоснабжением выглядят так: потери из-за не утепленных окон и дверей – 40%; потери через оконные стекла – 15%; потери через стены - 15%; потери через потолки и полы – 7%;. Очевидно, что использование **пластиковых окон** позволит значительно снизить потери. Своевременно **утепляйте и обычные окна**. **Электроплиты** стоят на втором месте по энергопотреблению. Здесь существуют некоторые правила эффективного использования электричества:
1. Использование конфорки на полную мощность только на время, необходимое для закипания.

2. Продукты, требующие долгой варки необходимо варить на маленькой конфорке.

3. Диаметр посуды должен быть равен или немного больше диаметра конфорки

4. Кастрюли необходимо закрывать крышкой.

 5. При кипячении и подогреве воды лучше наливать столько воды, сколько необходимо для предстоящего чаепития. Своевременно удаляйте накипь.

6. Применение скороварки существенно экономит энергию и время.

**Холодильник** должен находиться в самом прохладном место кухни подальше от батареи и плиты, желательно возле наружной стены, но ни вплотную к ней.

**Домашний компьютер** настройте на экономичный режим работы (отключение монитора, переход в спящий режим, отключение жестких дисков и т.д.).

**Светлые занавески светлая отделка** стен и потолка, чистые окна, умеренные посадки на подоконниках увеличат освещенность вашего дома.

Рационально используйте **три системы освещения**: общее, местное и комбинированное.

**Обычные лампы** накаливания, используемые в наших жилищах, львиную долю энергии тратят на отопление, а не на освещение.
**Компактные люминесцентные лампы** как сравнительно недорогие и эффективные.

**Люминесцентные энергосберегающие** компактные лампы окупают свою высокую стоимость только при условии надежной работы в течение всего ее заявленного срока службы (обычно 8-10 тыс. часов).

Ориентируйтесь на качественную продукцию отечественных товаропроизводителей.

Всегда помните о том, что ***лучшее богатство—бережливость!***

**2 тур.**

 **1. Лампы накаливания.**

 **2. Энергосберегающие лампы.**

 **3. Люминесцентные лампы.**

 **4. Галогеновые лампы накаливания.**

***Вопросы:***

1. Какие лампы рекомендуется использовать в первую очередь для рабочих зон с длительным временем их работы при включении? (3)
2. Эти лампы предусмотрены для направленного освещения (4)
3. Эти лампы дешевые, имеют плохую световую отдачу, но при этом обладают хорошей тепловой отдачей (1)
4. Как по-другому называются компактные люминесцентные лампы, которые можно использовать везде, где необходимо длительное время их работы при включении (2).

**3 тур.**

**Энергосберегающие лампы экономический эффект или экологический шок.**

(обсуждение в команде 10 сек. ответ дает 1 человек)

***Вопросы:***

1. **Какими преимуществами обладают энергосберегающие лампы**?

 ОТВЕТ: (срок службы от 6 до 15 тыс. часов непрерывного горения, отсутствие нити накаливания, выбор цвета свечения (дневной, естественный, теплый), незначительное тепловыделение, более мягкое распределение света из за отсутствия спирали и свечения всей поверхностью)

1. **Каковы недостатки энергосберегающих ламп?**

 ОТВЕТ: (высокая стоимость, длительный разогрев (1,5-2 мин), некоторые лампы не предназначены к работе при температуре ниже -15 градусов, жесткие требования к напряжению в сети часто в сельской местности на дачах эл. сети имеют не стандартные показатели).

1. **Каково влияние энергосберегающих ламп на здоровье человека?**

 ОТВЕТ: (спектр неприятный для зрения, это вызывает напряжение глаз, излучающий свет получается мерцательным, что вызывает напряжение глаз, свет энергосберегающих ламп может стать причиной мигреней и приступов эпилепсии, у людей с чувствительной кожей могут появляться сыпь, экземы, псориаз)

1. **Какие вредные вещества содержатся внутри энергосберегающих ламп?**

Ответ: (Внутри лампы содержатся пары ртути, внутренняя стенка покрыта веществом содержащим фосфор. Если внутри помещения разбилась даже 1 лампочка, необходимо покинуть помещение и вызвать МЧС.)

**4 тур.**

**1. Газ.**

**2. Нефть.**

**3. Торф.**

 **4. Уран.**

***Вопросы.***

1. Какой энергоноситель является самым распространённым в России служит сырьем для получения бензина? (2)
2. Какой энергоноситель является самым древним из добываемых топливных ресурсов на территории России? (3)
3. Какой энергоноситель используется в качестве топлива на ТЭЦ в Смоленске? (1)
4. Какой энергоноситель является основным для выработки энергии на АЭС? (4)

**5 тур.**

1. **Энергия ветра.**
2. **Энергия недр Земли (геотермальные воды).**

 **3. Энергия волн и морских приливов.**

 **4. Энергия Солнца.**

 ***Вопросы.***

1. Какой из видов энергии является наиболее перспективным для использования на территории России? (1,2,3,)
2. За счёт какого источника энергии полностью отапливается столица Исландии (Рейкьявик)? (2)
3. Какая энергия является источником на космических станциях? (4).
4. Какая энергия является наименее перспективной для использования в Смоленской области? (2, 3).

**6 тур.**

1. **Потери из-за не утепленных окон и дверей.**
2. **Потери через окна.**

**3. Потери через стены.**

**4. Потери через потолки и полы.**

***Вопросы.***

1. Какие из представленных потерь энергии самые большие? (1)
2. Какие из представленных потерь энергии самые маленькие? (4)
3. Каких потерь энергии можно избежать? (1)

**7 тур.**

**Задачи сказочного «Энергосбереженка»**

(оценивается быстрота и проектная сообразительность команд)

**Задача 1:** Предыдущее показание счётчика в домике **сказочного «Энергосбереженка»** составило 360 кВт•ч, а последнее— 500 кВт•ч. Сколько денег должен заплатить он за электроэнергию, если 1 кВт• ч стоит 100 сказочных рублей? (14000 сказочных рублей)

**Задача 2:** . За 1 час беспрерывно горящих лампочек нужно заплатить 2800 рублей. Сколько нужно  заплатить за свет, если он горит 10 часов? (28000 рублей)

**Задача 3:** Одна люминесцентная лампочка за год потребляет 44 кВт•ч энергии. 1 лампа накаливания за тот же период потребляет 263 кВт•ч энергии. Сколько кВт•ч энергии сэкономит семья, которая вместо трёх ламп накаливания использует три люминесцентные лампочки?(657 руб.)

**Задача 4:** В большом городе ночью светофоры мигают желтым светом. Мощность одного устройства невелика, но в мегаполисе светофоров много. Общая мощность получается немаленькая. С другой стороны, выключать светофор нельзя – он предупреждает редких водителей о том, что впереди перекресток. Как быть?

**Один из возможных ответов:** Разрешим противоречие во времени. Если машин нет, светофор можно выключить. Он должен включаться, если к светофору приближается машина. На некотором расстоянии (несколько сотен метров) можно поместить под асфальт датчик массы, который включает светофор, когда проезжает автомобиль.

**Задача 5:** Огромные потери тепла происходят на предприятиях, в отапливаемых складах, ангарах через дверные проемы при въезде и выезде автомобилей. Что делать: ставить на ворота специального сотрудника или просить водителей закрывать за собой дверь?

**Один из возможных ответов:** задача теплоснабжения: двери должны быть закрыты, чтобы сохранялось тепло. Двери должны быть открыты, чтобы проезжали автопогрузчики. Противоречие устраняется так: створки делаются из твердой резины или гибкого, но прочного пластика, к которым прикрепляется теплоизолирующий материал (например, войлок). Они сами открываются и закрываются!

**8 тур.**

Играют по одному участнику от команды. Они должны за 2 минуты составить наибольшее количество слов из слова  **энергосбережение.**

**7. Ведущий (учитель)** Заключительное слово учителя о необходимости экономии электроэнергии.

**8. Рефлексия**

Использовать прием незаконченного предложения.  Ребята по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:

 1.сегодня я узнал…,

 2. было интересно…,

 3. было трудно…,

 4. я понял, что…,

 5. было скучно …,

 6. я приобрел…,

 7. я научился…,

 8. у меня получилось …,

 9. я смог…,

 10. меня удивило…,

 11. урок дал мне для жизни…,

 12. мне захотелось…

1. **Подведение итогов и объявление команды будущих миллионеров, его награждение.**

Сценарий внеклассного мероприятия « Энергосбережение –первый шаг к устойчивому развитию» Дата проведения: 19.05.2011г. Место проведение: ОШ №7, актовый зал. Цель: воспитание у учащихся активной жизненной позиции и осознанного отношения  к проблеме энергосбережения, развитие творческих умений, воспитание чувства коллективизма и умения работать в группах. Оборудование: компьютер, проектор, ватманы, клей, маркеры, шаблоны, мультимедийные презентации, фильм «Экологические катастрофы», иллюстрированные макеты лампочек, рисунки, фото, макет школы. Ход мероприятия. Ведущая: На нашем мероприятии присутствуют гости,  разрешите представить их….. Ведущая: а ещё я хочу пригласить удивительную гостью, а кто она представиться сама. Королева страны бережливых: я королева страны бережливых. Я пришла поблагодарить Вас за этот удивительный костюм, который вы приготовили для меня из бросового материала.  В нём я просто великолепна. (кружится) А сейчас я хочу узнать чему Вы научились за весь учебный год. Ведущая: В течении 2010 -2011 учебного года школа целенаправленно работала над теорией и  практикой экономного использования энергоресурсов. Давайте рассмотрим основные аспекты работы школы по этой проблеме.   Прошу обратить внимание на фотоработы, рисунки, листовки изготовленные учащимися нашей школы по теме « Энергосбережение глазами детей» в рамках дня  устойчивой   энергии. (лучшие на экране)     В октябре месяце 2010 года наша школа приняла активное участие во всемирном конкурсе фоторабот по теме энергосбережения. ( слайд на экране), а в январе месяце был составлен проект по энергосбережению в рамках конкурса «   Энергия и окружающая среда» и награждён сертификатом ( слайд).     Это ребята наше видение проблемы, а как думаете вы? Активность и правильность вашей работы сегодня будет отслеживать компетентное жури в составе: 1…… 2…… 3…….. Жури будет оценивать вашу работу с помощью зелёных карточек, побеждает та команда, которая наберёт большее количество карточек.  В мероприятии принимают участие 4 команды учащихся 6 – 10классов,в каждой команде находится координатор учащийся 10 класса.    У каждой команды на столах стоит шкатулка полезных советов в которую входе нашего мероприятия нужно вкладывать записанные мысли о том, как бы вы хотели, чтобы наша работа поданной теме проводилась в школе дальше. Итак, наш 1 конкурс называется «Сохраним природные ресурсы в домашних условиях» (Составление и защита коллажа -проекта) Оценка жури. Королева страны бережливых: Да, ребята, вы молодцы, а у меня для вас есть особое секретное задание. Внимание, «чёрный ящик» (в чёрном ящике находятся предметы вторсырья: бумага, пластиковая бутылка, пакет, лоскут материала), расскажите ребята, как можно использовать эти материалы. Ведущая: Спасибо, тебе фея, за интересное задание, мы обещаем, что будем и в дальнейшем очень бережливыми (Фея уходит) Оценка жури.      На протяжении ряда лет наша школа работала по благоустройству школы, а именно: (работа с группами) 1.Все лампы в школе поменяли на энергосберегающие, что позволило не только сэкономить потребление света, но и улучшить качество освещения (фото) 2. В этом году меняется система отопления, что позволит сделать наши школьные кабинеты теплее. (фото) 3.Такжедляотепления кабинетов была осуществлена оклейка окон в зимнее время. (фото)   4. За радиаторами ребята с родителями установили теплоотражательную плёнку, что позволяет сохранять до 20% тепла. (фото)   5. Отремонтирована  система водоснабжения. (фото)          А для того, чтобы закрепить наши знания о том как следует сохранять природные ресурсы в жилых помещениях проведём викторины. У Вас на столах красные и зелёные лампочки. Красную лампочку вы подымаете, если энергетические ресурсы не сохраняются, а зелёную,если сохраняются. Будьте внимательны. Бабушка Арина Правила не знает – Газовой плитою Дом обогревает. Чтобы был уютным дом, И тепло хранилось в нем, Нужно двери починить,           Стёкла вставить и закрыть Ясь в своей квартире Свет везде включает, А что светит солнце, Он не замечает. Надо поменять прокладки в кранах, И тогда вода Не будет капать зря. Папа на диване Задремал немножко, Телевизор вместо папы Смотрит наша кошка. Свет включай, когда темно,       С солнышком – расшторь окно Рад Серёжа в ванной Надувной подушке, А из лужи рядом Квакают лягушки.      Молодцы ребята, вы были очень внимательны. В течении ряда лет в школе ведётся мониторинг  по классам « Экология природы –экология души». В добрых традициях нашей школы проведения ряда акций по экологии.  Акция «Посади дерево», каждый класс в школе со всей ответственностью отнесся к этой акции, ребята не только посадили деревья, но и продолжают бережно за ними ухаживать (фото)  Акция «Зелёная школа». Школа, наш второй дом и нам всем очень хочется сделать его уютным и зелёным (фото)  Акция «Макулатура». Все мы уже привыкли, что в нашей школе ребята относятся к этой акции со всей серьёзностью, ведь сданные 5 кг. макулатуры могут спасти жизнь одному дереву (фото) А сейчас я хочу проверить так ли крепки ваши теоретические знания, как практические (Презентация «Экологические ситуации») Вода – одно из самых важных для человека веществ. Организм человека больше чем наполовину состоят из воды. Если посмотреть на карту мира, больше на ней голубого цвета. А голубым цветом на картах обозначают воду, без которой не обойтись никому и никогда, и заменить ее нечем! Вода – добрый друг и помощник человека! Она побеждает засуху, оживляет пустыни, повышает урожайность полей и садов. Она послушно вращает турбины гидроэлектростанций. В природе всё объединено в неразрывное целое.       Вода также является местом обитания многих животных.      Все мы знаем такие Всемирное известные водопады, как Водопад Виктория, Неогарский водопад, а мало кто знает, что в нашем Артёмовске есть пусть маленький, но всё же водопад (видео)         Наша школа не один год работала над изучением природных особенностей этого живописного места, именно там появлялись первые научные работы   ребят(грамота ),мы очень надеемся в дальнейшей на поддержку в реализации проекта «Водопад».На этом наша работа не заканчивается, сейчас прошу представителей выйти и осветить проблемы, мысли над нашей дальнейшей работой.  Проблема энергосбережения всемирная проблема. Сегодня у нас в гостях……Дадим ему слово.. Подвести итоги попросим председателя жури, директора школы Беликову Т.М. ( рейтинговая таблица)Награждения. Мы все должны помнить, что не на словах, а на деле надо заботиться об окружающей нас природе. Надо изменить потребительское отношение к ней, иначе мы в скором времени окажемся перед фактом экологической катастрофы и погубим себя. Земля с ее биосферой – величайшее чудо, и она у нас только одна. Завтрашний день будет таким, каким мы его создадим сегодня. Просмотр видеофильма «Прости Земля»

Источник: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=56309>

**Воспитательное мероприятие «Азы бережливости»**

**Цель:**

* формирование у учащихся основ бережливости;
* воспитание культуры энергопотребления;
* развитие умений учащихся работать с различными источниками информации; выделять главное, сравнивать, обобщать, делать правильные выводы.

**Форма проведения:** *устный журнал.*

**Предварительная подготовка.**

Выборы редакционной коллегии – ведущего, главного редактора (координирует работу всего персонала), художественного редактора (готовит оформление устного журнала), редактора отдела писем (подбирает письма с вопросами читателей журнала), редактора отдела по энергосбережению (готовит материал по вопросам энергосбережения), консультанта (эту роль может сыграть учитель), ответственного за информатизацию (готовит и показывает презентацию).

**Ход мероприятия.**

Открываем наш устный журнал «Азы бережливости». Слово предоставляется главному редактору.

«Уровень материальной, а в итоге и духовной культуры людей находится в прямой зависимости от количества энергии, имеющейся в их распоряжении и их умения эффективно и с пользой для себя использовать эту энергию. Практически любая область деятельности человека во многом связана с проблемами энергосбережения, разработкой, внедрением и эксплуатацией ресурсосберегающих технологий. Поэтому страницы нашего журнала посвящены ответам на вопросы читателей и касаться они будут темы энергопотребления, энергосбережения, энергоэффективности. А работать мы будем под девизом: «Бережливость — важный источник благосостояния ([Цицерон)».](http://www.wisdoms.ru/avt/b268.html)  Но прежде зададимся вопросом «Что такое бережливость?» В философском словаре сказано: бережливость - моральное [качество](http://mirslovarei.com/content_fil/otsutstvie-vsjakogo-sostojanija-kachestva-bezboleznennost-1045.html), характеризующее заботливое [отношение](http://mirslovarei.com/content_fil/idealnogo-otnoshenija-vnutrennie-27.html) людей к материальным и духовным [благам](http://mirslovarei.com/content_fil/blago-chest-948.html), к собственности. Бережливость обычно противопоставляется расточительности, неоправданной роскоши, бесхозяйственности.

Наверняка некоторые из вас посетуют на то, что их призывают экономить на мелочах. Но экономия не является синонимом скупости. Экономное ведение хозяйства заключается, прежде всего, в хорошо продуманном расходовании денег на покупки, целесообразном использовании продуктов питания, бережном и разумном отношении к электроэнергии, воде и газу, ко всем тем вещам, которые нас окружают. Бездушное же отношение ко всем этим «мелочам» в масштабах страны выливается в огромные потери важнейших материальных ресурсов. Поэтому тема бережливости очень актуальна в современном обществе.

Итак, мы открываем 1 страницу нашего журнала, который посвящён вопросам энергосбережения и составлен по вопросам наших читателей.

**1 страница. Какова цель акции «Минус 60 ватт в каждой квартире»?**

Президентом Республики Беларусь 14 июня 2007 года подписана [Директива №3](http://www.mgtk.by/docs/akt/presidnt.pdf) [«Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства».](http://www.mgtk.by/docs/akt/presidnt.pdf) Во исполнение данной Директивы [DLE 8](http://dle.org.ua)

по инициативе Департамента по энергоэффективности
Госстандарта в республике проводится акция «Минус 60 ватт в каждой квартире». Оплата жилищно-коммунальных услуг для семьи из трех человек, проживающих в квартире общей площадью до 50 м2, в среднем до 78 % состоит из стоимости потребленных энергоресурсов: 35 % - отопление; 22 % - горячее и холодное водоснабжение; 12 %- электроэнергия; 9 %- газ; остальные 22 % - прочие начисления (техническое обслуживание, капитальный ремонт и т.п.). 18-20% всей используемой электроэнергии потребляют осветительные приборы. Заменив одну лампу накаливания мощностью 75 Вт на энергосберегающую мощностью 15 Вт, Вы сэкономите 60 Вт. Энергосберегающая лампа мощностью 15 Вт обладает теми же светотехническими характеристиками, что и лампа накаливания мощностью 75 Вт. Цель акции «Минус 60 ватт в каждой квартире» - показать преимущества энергосберегающих осветительных приборов и привлечь всех граждан внести свой вклад в экономию топливно-энергетических ресурсов. Специалисты подсчитали, что при выполнении условий акции удастся сэкономить в год 467 млн кВт/ч электроэнергии.

**2 страница. Какие лампы называют энергосберегающими?**

Что же промышленность предлагает нам взамен родной лампы накаливания? Если не рассматривать совсем уж экзотические варианты, типа светодиодного светильника, цена которого очень высока, то выбор получается невелик: это люминесцентные лампы в разных модификациях. Люминесцентные лампы делятся на два основных типа. Первый и самый распространенный: линейные лампы (ЛЛ). Это длинные стеклянные трубки, которые можно увидеть в любом офисе. Второй тип - компактные люминесцентные лампы (КЛЛ), их еще называют энергосберегающими. По сути, это та же линейная лампа, только скрученная в спираль для компактности и снабженная крохотным электронным пускорегулирующим аппаратом, заключенным в цоколь.

Покупая лампы, обратите внимание на маркировку, которая указывает оптимальное напряжение эксплуатации. При нормальном напряжении сети применяйте лампы с маркировкой 220 – 230 В. Если эти лампы из-за нестабильности напряжения часто перегорают, покупайте лампы с маркировкой 230 – 240 В. Если вам приходится менять электрические лампы чаще 1 раза в год, значит, у вас в квартире повышенное или нестабильное напряжение. В этом случае применяйте лампы, рассчитанные на более высокое рабочее напряжение. По возможности старайтесь оборудовать квартиру люминесцентными лампами. Мощность их от 8 до 150 Вт. В зависимости от состава люминофора они различаются по оттенкам свечения: ЛД – дневного света, ЛБ – белого света, ЛХБ – холодно-белого света и ЛТБ – тепло-белого света. Стоящие после обозначения цифры указывают мощность лампы в ваттах. Например, ЛХБ 20 означает: люминесцентная, холодно-белая, мощность 20 Вт. Люминесцентная, лампа имеет по сравнению с лампой накаливания в 4 – 5 раз более высокую световую отдачу и в 5 – 8 раз больший срок службы. Тек, светоотдача люминесцентной лампы в 20 Вт равна светоотдаче лампы накаливания в 150 Вт.

**3 страница. Что можно сделать в квартире для уменьшения потерь тепла?**

Для уменьшения потерь тепла в квартире нужно, прежде всего, своевременно подготовить к зиме окна. Если из окон дует, нужно заменить уплотняющие прокладки, а если их нет, то установить их заново. Для уплотнения оконных переплетов лучше применять прокладки из пенополиуретана. Такой поролоновый шнур продается в хозяйственных магазинах. По периметру рамы окна или балконной двери наложите полоски так, чтобы они не мешали закрывать окно или дверь на все защелки. Если в течение зимы вы не намерены открывать окно, его можно утеплить с помощью ваты и бумажных полосок. Вату забивают в щели, затем накладывают бумагу и приклеивают ее с помощью обойного клея. Причем клея потребуется совсем немного, а герметичность будет обеспечена. Силикатным клеем пользоваться не рекомендуется: при неосторожном обращении вы рискуете испортить стекла.

Не забудьте проверить, все ли стекла в ваших окнах хорошо промазаны оконной замазкой. Если в некоторых местах она потрескалась или отвалилась, значит, неизбежна утечка тепла. Чтобы оконные стекла зимой не покрывались конденсированной влагой, поставьте между рамами стаканчики, наполненные на треть соляной кислотой: она соберет всю избыточную влагу. Зимой оконные стекла замерзают. Поскольку покрытые наледью стекла плохо пропускают свет, приходится включать в неурочное время свет, а значит, перерасходовать электроэнергию. Соскабливать лед не следует: можно разбить стекло. Лучше насыпать на плотную тряпку поваренной соли и тщательно протереть ею стекла несколько раз. Соль тут же «съест» лед, и стекло станет чистым и прозрачным. Есть и другой способ – протереть стекла смесью из глицерина (1 часть) и денатурата (20 частей).

**4 страница.** **Экономия энергии при потреблении воды.**

Знаете ли вы, что через кран, из которого капает вода (10 капель в минуту) вытекает до 2000 л воды в год? И если каждый из четырех членов Вашей семьи оставляет открытым водяной кран только 5 минут в день, вы теряете 7 кВтч энергии? Принимать душ - намного дешевле, чем принимать ванну. Принимая ванну (140-180 л) Вы расходуете в три раза больше энергии, чем принимая 5-мин. душ. Распылители на кранах позволяют эффективнее использовать воду.

При доставании воды ведрами из колодца расход жизненной влаги в среднем на одного человека в сутки (не считая поливки) составляет 25–40 л. При пользовании водопроводом с санузлами расходуется более 200–250 л воды. Крайне много воды расходуем мы впустую: около 21 % питьевой воды в стране уходит без применения прямо в канализацию.

Нагревание воды связано с большими затратами энергии. Это подтверждается следующим простым «нематематическим» уравнением: если открыть кран горячей воды, нагретой до 60°С, то всего за 3 мин будет израсходован 1 кВт электроэнергии. Такого количества электрической энергии достаточно для того, чтобы слушать магнитофон в течение 100 с лишним часов или радио в течение 50 ч, непрерывно в течение 10 ч жечь 100-ваттную электрическую лампу.

Совсем непросто прокладывать многие километры водопроводов и теплопроводов и поддерживать их в исправном состоянии, строить современные очистные сооружения. На очистку 1 м3 холодной воды расходуется энергия, эквивалентная 0,3 кг каменного угля. На нагревание того же кубометра воды до температуры 60° С идет еще от 2 до 6 кг угля.

Необходимо регулярно проверять исправность кранов. Наиболее частая неисправность водопроводных кранов: при заворачивании с большим усилием они либо перестают перекрывать воду, либо «провертываются». Чтобы удлинить срок службы крана, старайтесь отворачивать и заворачивать его плавно, без резких движений, не прилагая слишком больший усилий.

**5 страница. Экономия энергии при приготовлении пищи.**

 Самыми энергоёмкими потребителями являются электроплиты. Как же рационально пользоваться электроплитами? Технология приготовления пищи требует включения конфорки на полную мощность только на время, необходимое для закипания. Варка пищи может происходить при меньших мощностях. Суп совершенно не обязательно должен кипеть ключом: он от этого быстрее не сварится, потому что выше 100 °С вода

всё равно не нагреется. Зато при интенсивном кипении она будет очень

активно испаряться, унося около 0,6 кВт\*ч на каждый литр выкипевшей воды. То, что должно вариться долго, следует варить на маленькой конфорке, нагретой до минимума, и обязательно при закрытой крышке. Варка пищи на малых мощностях значительно сокращает расход электроэнергии, поэтому конфорки электроплит снабжают переключателями мощности. Перегорание в конфорке одной или двух спиралей нарушает режим регулирования – минимальная ступень мощности увеличивается в 2-3 раза. При расслоении, растрескивании или вспучивании чугуна нарушается плотный контакт поверхности конфорки с дном сосуда. Для снижения расхода электроэнергии на приготовление пищи на электроплитах надо применять специальную посуду с утолщённым дном и диаметром, равным или несколько большим диаметра конфорки. Для того чтобы посуда плотно прилегала к конфорке, предпочтительнее тяжёлые кастрюли с утолщённым дном и увесистыми крышками. Одним из условий улучшения работы электрочайника и посуды является своевременное удаление накипи. Ещё один весомый резерв экономии электроэнергии - использование специализированных приборов для приготовлению пищи. В набор могут входить электросковорода, электрокастрюля, электрогриль, электротостер, электрошашлычница, электрочайник, электросамовар, электрокофейник. Значительные удобства, экономию времени и энергии даёт применение скороварок. Их использование примерно в три раза сокращает время приготовления блюд и упрощает технологию. Расход электроэнергии при этом сокращается в два раза.

Неоспоримые преимущества имеют и микроволновые печи, получившие в последнее время широкое распространение. В них разогрев и приготовление продуктов происходят за счёт поглощения ими энергии электромагнитных волн. Причём продукт подогревается не с поверхности, а сразу по всей его толще. В этом заключается эффективность этих печей. При эксплуатации микроволновой печи необходимо помнить, что она боится недогрузки, когда излученная электромагнитная энергия ничем не поглощается, в этом случае нужно держать в печи стакан воды.

**6 страница. Экономия электроэнергии при пользовании электробытовыми приборами.**

Для рациональной работы ридиотелевизионной аппаратуры надо создать условия для ее лучшего охлаждения, а именно: не ставить вблизи электроотопительных приборов, не накрывать различного рода салфетками, производить систематическую очистку от пыли, не устанавливать в ниши мебельных стенок. Большое количество электроэнергии тратится на длительную работу радиотелевизионной аппаратуры, работающей часто одновременно в нескольких комнатах квартиры. Для прослушивания передач информационного характера целесообразно использование радиотрансляционной сети. Многие электронные приборы – видеомагнитофоны, приемники, проигрыватели – после выключения продолжают работать в дежурном режиме. Табло прибора при этом становится электронными часами. Это, конечно, удобно. Мощность «дежурного» устройства невелика – каких-нибудь 10 – 15 Вт. Но за месяц непрерывной работы оно «съест» уже довольно ощутимое количество электроэнергии – около 10 кВт\*ч.

Холодильник – энергоемкий прибор. Холодильник следует ставить в самое прохладное место кухни (ни в коем случае не к батарее, плите), желательно возле наружной стены, но ни вплотную к ней. Чем ниже температура теплообменника, тем эффективнее он работает и реже включается. Ледяная «шуба», нарастая на испарители, изолирует его от внутреннего объема холодильника, заставляя включаться чаще и работать каждый раз больше. Чтобы влага из продуктов не намерзала на испарители, следует хранить их в коробках, банках и кастрюлях, плотно закрытых крышками, или завернутыми в фольгу. А регулярно оттаивая и просушивая холодильник можно сделать его гораздо экономичнее.

Стиральные машины – наиболее экономичные с точки зрения потребления электроэнергии автоматические машины. Не следует думать,

что загрузив бак машины лишь наполовину, можно добиться экономии энергии и повысить качество стирки. Половина мощности машины уйдет на то, чтобы вхолостую гонять воду в баке, а белье чище не станет.

Мощность утюга довольно велика – около киловатта. Чтобы добиться некоторой экономии, 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.

Для эффективной работы пылесоса большое значение имеет хорошая очистка пылесборника. Забитые пылью фильтры затрудняют работу пылесоса, уменьшают тягу воздуха.

**7 страница. Как будет выглядеть энергетика Республики Беларусь в будущем?**

Республика Беларусь, как и многие страны мира, должна принять решение о том, как будет выглядеть энергетика в ближайшие десятилетия. Выбор технологий в энергетике будущего относительно невелик. Среди всех технологий самыми перспективными и надежными являются технологии на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), так как они неиссякаемы, есть в каждой стране и экологически безопаснее, чем традиционные энергетические ресурсы, получаемые при сжигании органического топлива. К ВИЭ, которые имеют место и могут быть использованы в Республике Беларусь, относятся: энергия ветра, солнца, малых рек, водосбросов, различных видов биомассы, низкопотенциальное тепло рек, озер, земли. Лидерами в области ВИЭ являются четыре технологии: энергетика на основе биомассы, ветра, солнца и гидроэнергетика. К видам биотоплива, которые могут использоваться в Беларуси для получения тепла и электроэнергии, следует отнести: древесную щепу, дрова, опилки, солому, все сельскохозяйственные культуры, биогаз.

**Главный редактор:** итак, мы закрыли последнюю страницу журнала.

Надеюсь, на его страницах вы нашли что - то полезное и нужное для себя. Расчёты показали, а практика подтвердила, что каждая единица денежных средств, истраченных на мероприятия, связанные с экономией электроэнергии, даёт такой же эффект, как в два раза большая сумма, израсходованная на увеличение её производства. Многолетняя практика европейских стран убеждает в том, что пересмотрев в нашей повседневной жизни свои привычки и поведение, можно значительно снизить потребность в энергии. **Главный вывод:** **энергосбережение - самый дешевый и экологически чистый "источник" энергии**.

***Яковлева Людмила Семеновна,***

***учитель физики***

***МОУ «Гимназия №37» г.Петрозаводск***

**Сценарий урока по теме**

***Яковлева Людмила Семеновна,***

***учитель физики***

***МОУ «Гимназия №37» г.Петрозаводск***

**Сценарий урока по теме**

**«Энергосбережение – путь к устойчивому развитию общества».**

**Цель:** показать возможности энергосбережения как средства достижения устойчивого

развития общества.

**Задачи:**

- ознакомить учащихся с современными альтернативными источниками энергии, энергосберегающими устройствами,

- способствовать развитию умения соотносить знания по энергосбережению, вопросам энергетики с процессами развития общества,

- способствовать формированию нового взгляда на развитие общества, воспитанию экологической культуры.

Техническое обеспечение урока: компьютер, мультимедийный проектор, демонстрационные приборы (3 вида электрических ламп – накаливания, люминесцентная и светодиодная).

Методическое обеспечение: презентация и карта Карелии.

 **Сценарий урока.**

1**. Введение в тему.**

Учитель: Какова одна из важнейших проблем общества, связанная с потреблением энергии?

Ученики: Дефицит энергии при растущем его потреблении

Учитель: Какими путями можно решать проблему дефицита энергии?

Ученики: Путём использования возобновляемых источников энергии и путём экономии энергии.

 Учитель: Как вы понимаете слова «Устойчивое развитие общества»?

 Ученики: Такое развитие, при котором каждое новое поколение оставляет окружающую среду в состоянии не худшем, чем оно его получило, т. е. поддерживает её, экономит ресурсы. (Слайд 3)

 Учитель: С учётом всего сказанного сформулируем тему урока – «Энергосбережение – путь к устойчивому развитию общества».

 Мы будем участниками конференции, на которой представители разных предприятий расскажут о своих путях решения проблем энергосбережения.

**2.Основная часть – выступления.**

 1). «Стратегия развития электроэнергетики Карелии» - представитель Территориальной

 Гидроэнергетической Компании (ТГК -1).

 2). «Малые ГЭС Карелии» - представитель ТГК -1.

 3). «Ветроэнергетика Карелии» - представитель компании «ВЭС».

 4). «Энергия мусора» - представитель мусоросжигательного завода Санкт-Петербурга.

 5). «Энергосбережение в освещении» - представитель компании «Энергосбережение»(по изготовлению светодиодных ламп), Петрозаводск.

 6). «Пассивные дома» - представитель «Мосгосстроя-31».

**3. Подведение итогов.**

Рефлексия – ответы на вопросы.

1. Какие направления энергосбережения, на ваш взгляд, наиболее актуальны?

2. Какие направления энергосбережения, на ваш взгляд, наиболее эффективны?

3. Что понравилось в работе конференции?

4. Что не понравилось?

5. Что запомнилось больше всего?

6. Какие ещё пути решения проблем энергосбережения можно предложить?

**Ведущий:** Энергия имеет центральное значение при решении всех проблем мирового масштаба. Устойчивая энергетика необходима для укрепления экономики, защиты окружающей среды.

1**. «Стратегия развития электроэнергетики Карелии».**

Карельская энергосистема входит в объединённую энергосистему Северо – Запада

вместе с Кольской и Ленинградской системами. Она включает 11 больших ГЭС,

Петрозаводскую ТЭЦ и 8 малых ГЭС.

Суммарная мощность объектов составляет 1112,6 МВт. Она покрывает порядка 50% от общего потребления электроэнергии в республике. По статистическим данным за 2008-2012 годы энергопотребление составляло от 8,633 до 9,309 млрд кВт\*ч. Среднегодовой темп прироста составил 1,31%. К 2018 г. прогнозируется рост потребления до 9,204 млрд кВт\*ч. Среднегодовой темп прироста прогнозируется на уровне 0,7%. С учётом ввода малых ГЭС и ДЭС мощность энергосистемы Карелии должна стать 1114,16 МВт. Заявленные новые проекты могли бы составить 700-792 МВт. В случае введения в строй новых промышленных объектов этого будет достаточно для их энергообеспечения. Либо это может быть обеспечено за счёт перетоков с соседних энергосистем.

**Ведущий:** Основное направление устойчивой энергетики – возобновляемые источники энергии. И среди них – энергия малых ГЭС.

**2. «Малые ГЭС Карелии»** .

Одним из направлений развития электроэнергетики Карелии является реконструкция малых ГЭС. В настоящее время действует 8 малых ГЭС. Все они построены финнами до Второй мировой войны и находятся на территории отошедшей к СССР после Зимней войны. К настоящему времени они восстановлены и реконструированы.

 1).Хямекоски(мощностью 2,6 МВт), 2)Харлу (3 МВт), 3)Ляскеля (4,8МВт) –все на реке Янисйоки Питкярантского района, 4)Суури-Йоки(1,28МВт), 5) Пиени-Йоки(1,28МВт) –обе на реке Тулемайоки Питкярантского района, 6)Игнойла(2,7МВт) на реке Шуя, 7)Питкякоски(1,26МВт) в Сортавальском районе, 8) Рюмякоски (0,63МВт), (введена в строй в июле2013г.) – на реке Тохмайоки в Сортавальском районе. Общая мощность – 18,18МВт. Ляскеля и Рюмякоски принадлежат компании

«Норд-Гидро», остальные – ТГК-1. В перспективе до 2018г. ЗАО «Норд Гидро» планирует ввод малых ГЭС общей мощностью 110,8МВт в Лахденпохском(4,7), Суоярвском(3,1), Питкярантском(7,75), Прионежском(0,8), Сортавальском(8,25), Калевальском(0,4), Пудожском(40,8) и Муезерском(45) районах. Есть проекты строительства 2 малых ГЭС на Р.Чирка-Кемь. Известно о планах строительства на р.Водла каскада из 2-х ГЭС мощностью до 52МВт фондом «Новая энергия».Всего в Карелии имеется более 300 створов для малых ГЭС.

**Ведущий:** Ещё один вид возобновляемой энергии, которым богата Карелия – энергия ветра.

**3. «Ветроэнергетика Карелии».**

В апреле 2013 г. состоялось подписание соглашения между Правительством Карелии и Компанией «ВЭС» о сотрудничестве в области ветроэнергетики. В соответствии с ним ВЭС появятся в Кемском и Беломорском районах , их строительство и ввод в эксплуатацию намечено на 2014-2016годы. Всего планируется построить 8 ВЭС – по 4 в каждом районе. Мощность каждой станции – 24МВт, суммарная мощность всех ВЭС составит 192 МВт, что будет весомым увеличением Карельской электроэнергетики. Кемский и Беломорский районы выбраны потому, что здесь высокий ветроэнергетический потенциал, развитые электросети и перспективы роста потребления энергии. Другими территориями , где могут появиться ВЭС , являются Пудожский район и остров Валаам.

 Ветровой потенциал Карелии по экспертным оценкам составляет 10000ГВт\*ч в год. Наиболее благоприятными является прибрежные районы Белого моря, Онежского и Ладожского озёр. Новые ВЭС хоть и не решат проблему энергодефицита , но будут способствовать её решению.

 **Ведущий:** В современных условиях всё чаще речь заходит о новом источнике энергии, количество которого быстро растёт. Ежегодно в России накапливается до 7 млрд тонн отходов, т.е. 300 кг на каждого горожанина. 90% отходов вывозится на свалки. Захоронено около 82 млрд тонн. Но отходы можно сортировать и перерабатывать, а то, что не подлежит переработке – т.е. мусор , можно использовать как топливо.

**4. «Энергия мусора».** В условиях обостряющегося дефицита энергии мусор выступает как дополнительный источник тепла. В ряде стран сжигание мусора осуществляется уже много лет. В Амстердаме в течение 60 лет его сжигают в паровых генераторах. При этом вырабатывается около 6% электроэнергии, потребляемой городом. Применение этого метода в Германии покрывает свыше 20% бытового потребления электроэнергии по стране. Всего в мире ежегодно сжигается промышленным способом около 6% бытового мусора. Мусоросжигательные заводы широко создаются в странах СНГ. Уже действуют заводы в Москве ( мощностью 200000т),в Санкт-Петербурге (400000т), в Ташкенте, Риге, Минске. Рязани, Нижнем Новгороде, Харькове и многих других городах. Экономически выгодно строить такие заводы в больших городах с населением не менее 1,5-2 млн человек, где ежегодное поступление отходов порядка 400-500тыс.т в год. Заводы почти полностью механизированы и потому отвечают требованиям защиты окружающей среды от вредных выбросов. Для предотвращения утечки газообразных компонентов создаются особые газоочистные устройства(электрофильтры и др.).

 В городах, где нет заводов для сжигания мусора самый разумный путь – раздельный сбор отходов. Гимназия присоединилась к Международному проекту «Отходы» и организовала у себя раздельный сбор макулатуры и пластика, которые вывозятся на вторичную переработку Компанией «ЭкоЛинт».. В результате экономятся ресурсы и сохраняется природа.

 **Ведущий**: Важнейший путь решения проблем дефицита энергии – его экономия. Энергосбережение за счёт современных устройств становится весьма актуальным.

**5. «Энергосбережение в освещении».**

В 2009г. был принят Федеральный Закон «Об энергосбережении…», который в качестве одной из важных мер энергоэффективности устанавливает переход на новые источники освещения. Лампы накаливания изжили себя из-за короткого срока службы (около1000ч), больших энергозатрат ( большая часть энергии -93-95%- идёт на нагрев, а не на освещение) и потому низкого КПД.. Пришедшие им на смену люминесцентные лампы имеют ряд преимуществ: больший срок службы (до 15000ч.), меньшую потребляемую мощность (12Вт вместо 60 Вт ламп накаливания). Но у них есть много недостатков: относятся к 1 классу опасности, т.к. содержат ртуть(3-5 мг каждая), поэтому требуют утилизации в специальные организации. (В Петрозаводске это- «Меркурий» и «Природоохранный центр»), имеют низкочастотную пульсацию (25-65%), при понижении напряжения гаснут , имеют ограниченный интервал температур- до минус 15град. Цельсия.

 Современные светодиодные источники имеют массу преимуществ: срок службы до 50000ч., отсутствие пульсаций, безопасность, ещё более низкую потребляемую мощность(5Вт вместо 60Вт ламп накаливания), при падении напряжения не гаснут, а снижают освещённость, имеют интервал рабочих температур до минус 60 град. Цельсия. Их недостатком является высокая стоимость(порядка 500руб. при мощности , соответствующей 60Вт ламп накаливания), но она окупается множественными преимуществами.

**Ведущий**: Одно из будущих направлений в строительстве – дома с низким энергопотреблением.

**6. «Пассивные дома».**

Компания «Мосстрой-31» в содружестве с немецкими специалистами и архитекторами из института «Passivhaus» построила первый в России пассивный дом, получивший сертификат Европейского стандарта. Пассивный дом – это дом с низким энергопотреблением. Его отопление осуществляется за счёт теплоты, выделяемой живущими в нём людьми, бытовыми приборами и альтернативными источниками энергии (например, тепловыми насосами, солнечными коллекторами). Такие дома не только сберегают, но и сохраняют природные энергоресурсы, позволяют экономить на коммунальных платежах. Они комфортны и экологически безопасны для человека. В них автоматически поддерживаются температура, влажность и чистота воздуха. Предусматривается подогрев воздуха в приточно-вытяжной вентиляции за счёт улавливания теплоты удаляемого воздуха, что создаёт малую потребность здания в тепловой энергии и снижает теплопотери.Главная составляющая пассивного дома – качественная теплоизоляция. При монтаже окон и дверей используют смещение конструкций при помощи специальных консолей в область теплоизоляционной оболочки. Применяется остекление высокого качества: тройной стеклопакет с инертным газом, с 2 низкоэмиссионными покрытиями. Наружная оболочка воздухонепроницаема и герметична. Температура в помещении везде одинакова. Первый в России такой дом построен в Бутово – это индивидуальный жилой дом. Для отопления, освещения и работы электрооборудования установлены тепловые насосы. Потребление энергии в 3,5 раза ниже, чем в домах с электрообогревом и в 2-4 раза ниже любого типового дома.

**Ведущий:** Мы ознакомились лишь с некоторыми направлениями энергосбережения в масштабах нашей республики, страны и планеты в целом. Разговор может быть продолжен при изучении других тем курса физики. Но ежедневно каждый из нас в энергосбережении может следовать лозунгу современности «Думай глобально – действуй локально».

(Сообщения приводятся в сокращённом виде)

**Источники информации:**

1. Журнал «Промышленный вестник Карелии»,№101,2012г.

2. Журнал «Промышленный вестник Карелии»,№107,2013г.

3. Пособие «Отходы: теория и практические примеры для школьной программы»

 Изд. в рамках проекта Совета Мин. Северных стран «Отходы: обучение, сортировка, переработка», Петрозаводск, 2013г.

4. Материалы с сайта «ТГК-1».

5. «Сохраняя тепло вашего дома». Изд-во Мострой-31.

**Родительское собрание «Воспитание культуры энергосбережения»**

**Цель:**

* привлечение внимания родителей к проблеме энергосбережения;
* интеграция усилий родителей и педагогов по формированию культуры энергопотребления у учащихся;
* формирование экономического мышления современного человека в масштабах семьи, учебного заведения, всей страны.

**План проведения собрания.**

1. Организационный момент.
2. Блиц-опрос по теме энергосбережения с его последующим анализом.
3. Проведение беседы по теме собрания.
4. Разное.

**Ход собрания.**

1. ***Организационный момент.***

Приветствие родителей, создание благоприятной психологической обстановки, мотивация предстоящей деятельности.

1. ***Блиц-опрос по теме энергосбережения с его последующим анализом.***

Родителям предлагается кратко ответить на вопросы:

1). Как Вы считаете, где дома можно сэкономить электроэнергию?

2). Что Вы знаете об энергосберегающих лампах?

3). Что Вам известно о проведении в республике информационной акции "Минус 60 Ватт в каждой квартире"?

1. ***Проведение беседы по теме собрания.***

Уважаемые родители! Сегодня мы с вами поговорим о воспитании у детей культуры энергосбережения.

В философском словаре дано такое определение бережливости: «бережливость - моральное [качество](http://mirslovarei.com/content_fil/otsutstvie-vsjakogo-sostojanija-kachestva-bezboleznennost-1045.html), характеризующее заботливое [отношение](http://mirslovarei.com/content_fil/idealnogo-otnoshenija-vnutrennie-27.html) людей к материальным и духовным [благам](http://mirslovarei.com/content_fil/blago-chest-948.html), к собственности. Бережливость обычно противопоставляется расточительности, неоправданной роскоши, бесхозяйственности». Это определение непосредственным образом относится к теме нашего разговора.

Что же мы понимаем под энергосбережением? Это - просто рациональное использование энергии. С каждым годом на бытовые нужды расходуется всё большая доля электроэнергии, газа, тепла, воды; в огромных масштабах растёт применение бытовой электрифицированной техники. Из всей потребляемой в быту энергии львиная доля - 79% идет на отопление помещений, 15% энергии расходуется на тепловые процессы (нагрев воды, приготовление пищи и т.д.), 5% энергии потребляет электрическая бытовая техника и 1% энергии расходуется на освещение и телевизионную технику.

В больших городах, десятки тонн топлива в день тратится напрасно, только из-за того, что ежедневно у нас забывают гасить десятки, тысячи осветительных приборов.

 То же самое происходит и с водопотреблением. Незакрытые или текущие краны, увы, не редкость. А между тем, за тепло и свет мы платим не только деньгами (что в быту, конечно, забывается), а еще и парниковыми газами, которые выделяются в атмосферу и оказывают влияние на климат. Энергосбережение в доме, энергосбережение в быту, в конечном итоге зависит и от нас с Вами. Итак, поговорим более подробно об энергосбережении в быту. Я попытаюсь дать вам советы и рекомендации, как расходовать в быту наименьшее количество электричества, тепла и воды, не испытывая при этом в них недостатка.

Начнем изучение этого вопроса с самого энергоемкого оборудования – электрического отопления. Использование электроэнергии с целью отопления само по себе нерационально с учетом большой её стоимости.
Часто в быту в совокупности с центральным отоплением (из-за его качества) используются масляные радиаторы. Прежде чем их использовать, позаботьтесь о снижении потерь тепла в квартире. Если рассмотреть тепловой баланс жилища, станет ясно, что большая часть тепловой энергии отопительной системы идет на то, чтобы перекрыть потери тепла. Они в жилище с центральным отоплением и водоснабжением выглядят так: потери из-за не утепленных окон и дверей – 40%; потери через оконные стекла – 15%; потери через стены - 15%; потери через потолки и полы – 7%;
Очевидно, что использование пластиковых окон позволит значительно снизить потери. Своевременно утепляйте и обычные окна.

Электроплиты стоят на втором месте по энергопотреблению, годовое потребление электроэнергии ими составляет 1200-1400 кВт. Здесь существуют некоторые правила эффективного использования электричества:
1. Использование конфорки на полную мощность только на время, необходимое для закипания. Далее мощность понижается до уровня, необходимого для поддержания кипения (выше 100 градусов температура все равно не будет подниматься). 2. Продукты, требующие долгой варки необходимо варить на маленькой конфорке. 3. Диаметр посуды должен быть равен или немного больше диаметра конфорки, дно должно иметь наибольший контакт (предпочтительнее плоское и ровное). 4. Кастрюли необходимо закрывать крышкой. 5. При кипячении и подогреве воды лучше наливать столько воды сколько необходимо для предстоящего чаепития. Своевременно удаляйте накипь. 6. Применение скороварки существенно экономит энергию и время.

Холодильник должен находиться в самом прохладном место кухни подальше от батареи и плиты, желательно возле наружной стены, но ни вплотную к ней. Настройте свой домашний компьютер на экономичный режим работы (отключение монитора, переход в спящий режим, отключение жестких дисков и т.д.).

Не пренебрегайте естественным освещением: светлые занавески светлая отделка стен и потолка, чистые окна, умеренные посадки на подоконниках увеличат освещенность вашего дома.

Рационально используйте три системы освещения: общее, местное и комбинированное. Светильники общего освещения обычно являются самыми мощными светильниками в помещении, их основная задача – осветить всё как можно более равномерно. В одном или нескольких местах помещения следует обеспечить местное освещение с учётом конкретных условий. Такое освещение требует специальных светильников, устанавливаемых в непосредственной близости к письменному столу, креслу, туалетному столику и т.п. Комбинированные светильники за счет избирательного включения ламп могут выполнять функции общего и местного освещения. Наиболее экономичным является принцип зонального освещения, основанный на использовании общего, комбинированного или местного освещения отдельных функциональных зон. Если при освещении этих зон этих зон использовать лампы направленного света, настольные лампы, торшеры, бра, то в квартире станет уютнее, а следовательно, и комфортнее. Для такого зонального освещения подходят лампы в 1,5-2 раза менее мощные, чем в подвесных светильниках.

Обычные лампы накаливания, используемые в наших жилищах, львиную долю энергии тратят на отопление, а не на освещение. В настоящее время существует огромный выбор более совершенных источников света. Но экономически эффективными являются не все из них (из-за их стоимости).
Лучше использовать компактные люминесцентные лампы как сравнительно недорогие и эффективные. По сравнению с лампами накаливания они имеют в 5-6 раз большую светоотдачу и в 10 раз больший срок службы. Очень частое включение сокращает их срок службы. Люминесцентные энергосберегающие компактные лампы окупают свою высокую стоимость только при условии надежной работы в течение всего ее заявленного срока службы (обычно 8-10 тыс. часов). КЛЛ окупаются быстро при использовании их в местах, где постоянно горит свет (тамбуры перед квартирами, темные переходы, лестницы и т.д.). В квартирах не имеет смысла использовать КЛЛ в местах, где свет зажигается редко и ненадолго - туалеты, кладовки, темные комнаты, ванные комнаты. Низкая цена на КЛЛ может быть только в ущерб качеству, а соответственно и сроку службы, что автоматически означает, что потраченные деньги не успеют окупиться. Ориентируйтесь на качественную продукцию отечественных товаропроизводителей.

В качестве итога хотелось отметить, что привычка экономить электроэнергию это признак разумного и современного потребителя и не обязательно бедного, в новых домах богатые люди используют современные технологии чаще чем «обычные» потребители. Энергосберегающие технологии доступны ныне каждому, используйте и получайте удовлетворение от данного процесса.

Беларусь активно развивается, появляются новые технологии энергосбережения, разработаны и выявлены основные направления энергосбережения, ведется внедрение и установка нового энергосберегающего оборудования.

Президентом Республики Беларусь 14 июня 2007 года подписана [Директива №3](http://www.mgtk.by/docs/akt/presidnt.pdf) [«Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства».](http://www.mgtk.by/docs/akt/presidnt.pdf) Во исполнение мероприятий этой Директивы Департамент по энергоэффективности Госстандарта инициировал проведение в республике информационной акции "Минус 60 Ватт в каждой квартире", направленной на формирование общественного мнения о необходимости экономии электроэнергии и популяризацию использования энергосберегающих ламп в домах и квартирах граждан. И мы с Вами должны стать активными участниками этой акции.

Всегда помните о том, что ***лучшее богатство—бережливость!***

На память о нашей беседе я Вам оставляю буклеты «Памятка по энергосбережению».

1. ***Разное.***

Ответы на вопросы родителей. Рассмотрение вопросов успеваемости, поведения учащихся и т.д.