

МБОУ «Вечерняя сменная школа» г. Кулебаки



«Завтра начинается сегодня»

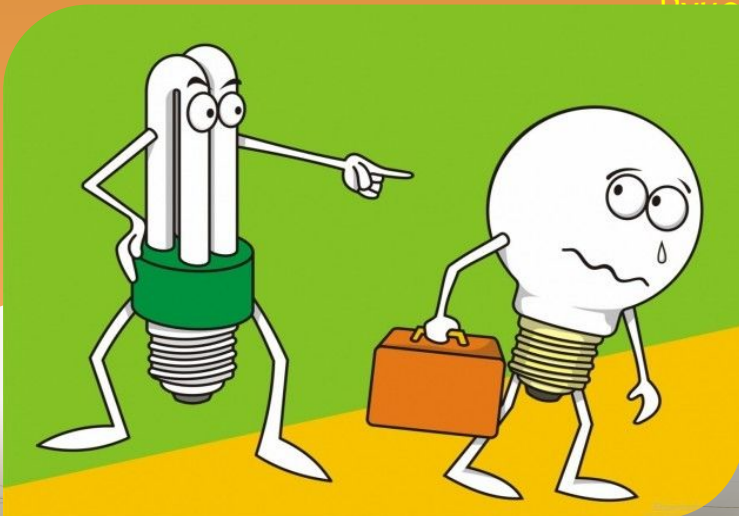
Мультимедийный проект для популяризации
энергосбережения.

Подготовила: ученица 9 класса Кистенева Ольга Андреевна (16
лет)

Руководитель работы : учитель биологии и

Гоголева Светлана

2015 год.



ОГЛАВЛЕНИЕ.



- * 1. Актуальность проекта – 3,4 слайды.
- * 2. Цели и задачи проекта- 5,6 слайды.
- * 3. Методы исследования проблемы 7-27 слайды
- * 4. Подведение итогов проделанной работы по энергосбережению 28-29 слайд.
- * 5. Список используемых сайтов – 30 слайд.
- * 6. Приложения. 31- 43 слайды.

Актуальность проекта.



Для получения электрической энергии сжигается огромное количество нефти, газа, торфа, угля. А ведь запасы этих видов топлива в природе ограничены! В связи с этим все большее значение приобретают вопросы энерго- и ресурсосбережения. Для получения электрической энергии сжигается огромное количество нефти, газа, торфа, угля. А ведь запасы этих видов топлива в природе ограничены! В связи с этим все большее значение приобретают вопросы энерго- и ресурсосбережения.

Тема проекта подводит обучающихся к мысли о существовании резервов экономии энергии в школе и дома. Научившись применять простейшие меры энергосбережения, они передадут свои знания родителям и соседям. А умение проектировать свою деятельность с учетом энергосберегающих принципов, прогнозировать последствия совершаемых действий, применять имеющиеся знания и умения при решении социально-экологических проблем, неизбежно приведет к повышению жизненного уровня, сохранению окружающей среды, станет стимулом для развития экономики.

Актуальность проекта.

Формирование культуры энергосбережения – это, прежде всего, обучение практическим действиям, в частности рациональному потреблению электроэнергии, тепла и воды. Школьники должны научиться использовать энергетические ресурсы в тех местах и в то время, где и когда они действительно необходимы.



Цель проекта.

* **ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:** привлечь всех участников образовательного процесса школы к деятельности по сокращению потребления электроэнергии, что будет содействовать решению задач экологического и экономического образования, воспитания навыков бережного отношения к энергетическим ресурсам, которыми современный человек пользуется ежедневно, не задумываясь о том, что они не бесконечны.



Задачи проекта.



* ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

- * создание условий для развития познавательного интереса у детей к изучению темы энергосбережения;
- * вовлечение участников образовательного процесса в процесс экономного использования энергоресурсов
- * ознакомление обучающихся с собранными материалами в рамках мероприятий посвященных энергосбережению
расчет эффективности замены традиционных источников освещения на альтернативные
(энергосберегающие лампы)



Методы исследования проблемы.

Обсуждение актуальности проблемы энергосбережения.

Изучение данных об энергосбережении.

Исследование программы по энергосбережению.

Выявление мест потери энергии в школе .

Проведение мероприятий по устранению энергетических потерь.

Расчеты по экономии электроэнергии в нашей школе.

Итоги программы.

Создание и показ презентации по энергосбережению в школе.

Разработка основы культуры энергосбережения в школе (рекомендации).



Данные об энергосбережении.

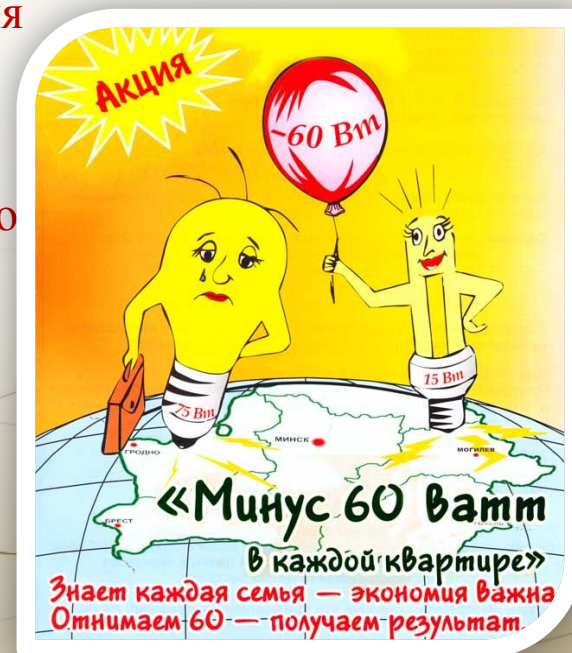
- * Энергосбережение в школе и в других зданиях – наиболее дешевый и чистый экологически «источник» энергии. Это экономия электроэнергии, которая основана на применении энергосберегающих технологий, призванных сократить потери электроэнергии.

Ключевой целью **энергосбережения в школе** является увеличение значений экономических показателей образовательного учреждения, улучшение условий технического функционирования посредством повышения

- * эффективности расходования энергии на один рубль
- * оказываемых услуг, сокращение финансовой нагрузки
- * на бюджет через сокращение платежей за электроэнергию

Энергосбережение в школе – это совокупность трех видов мероприятий:

- * - мониторинг потребления энергетических ресурсов;
- * - регулирование расхода носителя тепла;
- * - повышение мотивации участников.



Сведения об общем потреблении энергоносителей .

Наименование	Единица измерения	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014г.	2015г.
Электроэнергия						
Потребление	тыс. кВт·ч	13401	13720	11200	10730	10640
Затраты с НДС	тыс. руб.	62,1	64,5	52,3	50,1	49,6

Потребление электроэнергии.

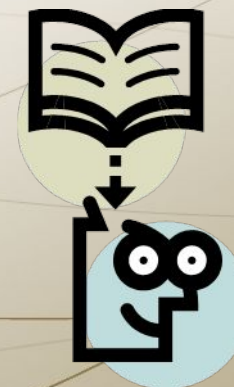


Затраты на электроэнергию.



Подведение итогов.

- * Из данных и схем по потреблению и затратам электроэнергии отчетливо видно, что с момента работы программы количество потребляемой энергии и соответственно затраты на нее заметно снизились. Замена ламп накаливания компактными люминесцентными лампами обеспечило нам почти 2-х-кратную экономию электроэнергии! Необходимо еще заменить лампы накаливания на лестничных пролетах и у входной двери. Тогда результат будет еще лучше. Работа в этом направлении ведется.



Данные об энергосбережении

Чтобы работа в данном направлении проводилась эффективно, главное – научить учащихся школы

беречь и сохранять энергию дома, в школе, только

тогда ребята осознают это в полной мере и в будущем смогут совершить прорыв в энергосбережении на своих рабочих местах, а значит в стране.

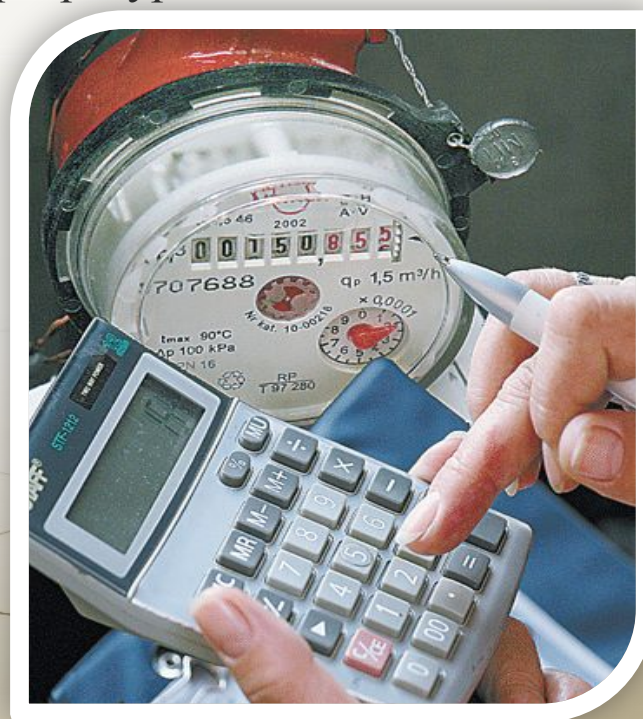
Во многих школах сегодня проводят основные энергосберегающие мероприятия. Старые деревянные окна меняют на пластиковые. Средняя потеря тепла через деревянные окна составляет около 45%, что в пересчете на школу означает около 136 Гкал в год, температура воздуха в кабинетах в зимнее время составляет +9 +11°C, что не соответствует СанПин.

По этой причине обучающиеся часто болевают и пропускают уроки, т. е. недополучают знания. Старые деревянные двери заменяют в некоторых школах на пластиковые и металлические утепленные двери.

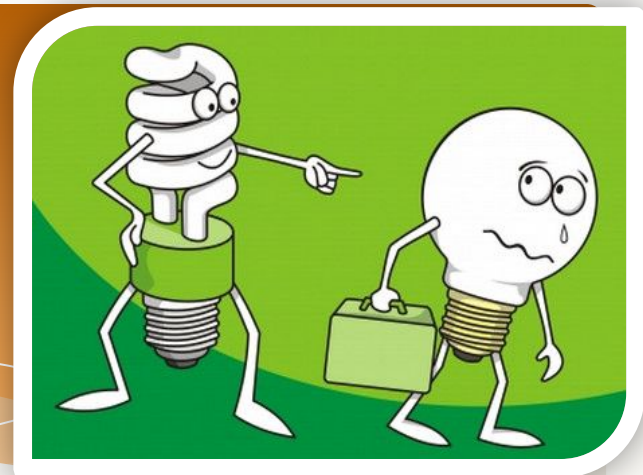


Данные об энергосбережении.

- * В школах, где установлены приборы учета, постоянно отслеживается расходование энергоресурсов.
- * Экономия электроэнергии: замена обычных ламп на энергосберегающие лампы
- * Энергосберегающие лампы расходуют в 5 раз меньше электрической энергии, чем лампы ДРЛ, ЛОН и ДРВ, не теряя при этом установленной светопередачи.



Данные об энергосбережении.



- * КЛЛ (компактная люминесцентная лампа) характеризуется высокой степенью светопередачи, достигающей 87 Ra, что соответствует нормативам, которые действуют на территории РФ. Частота мерцания энергосберегающей лампы равняется примерно 20000 Герц. Эти лампы рекомендованы для применения в больницах, учебных заведениях, на промышленных и производственных предприятиях.
- * Значительную часть затрат организации в области жилищно-коммунальных услуг составляют расходы на электроэнергию.
- * Уровень и качество энергоэффективности освещения внутри здания и прилегающих территорий часто не соответствует современным требованиям.
- * Замена недостаточно эффективных ламп, в том числе ламп накаливания в системах освещения школ даст возможность реализовать потенциал энергосбережения.



Данные об энергосбережении.

Школа является одним из ключевых инструментов воспитания экономного отношения к запасам у молодого поколения, а решение вопроса энергоэффективности в школах имеет большое значение.

Важно предусмотреть следующие мероприятия по энергосбережению в школе:

- система отслеживания расходов энергетических ресурсов и совершенствование энергобаланса;
- организация контроля и учета по рациональному использованию, лимитированию и нормированию энергоресурсов;
- организация энергетических обследований для определения нерационального расходования энергоресурсов;
- разработка и осуществление акций по энергосбережению в школе.

Исходя из этого в нашей школе разработана программа по энергосбережению.



Программа по энергосбережению.

- * В нашей школе разработана программа по энергосбережению с 2012 по 2016 год.
- * Цель программы- эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов (ЭР), чтобы соответственно снизить расход бюджетных средств на ЭР.
- * Разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивое снижение потребления ЭР.
- * Определение сроков внедрения, источников финансирования и ответственных за исполнение, разработанных предложений и мероприятий



Задачи и принципы программы

Создание в 2012 году системы учета и контроля за эффективностью использования энергии и управления энергосбережением;

- * Снижение затрат к 2016 году на приобретение школой ЭР за счет нормирования, лимитирования и энергоресурсосбережения до 10%;
- * Организация проведения энергосберегающих мероприятий по схеме: энергетическое экспресс-обследование - энергоаудит - экспертиза - выделение средств - контроль за эффективностью энергосберегающего проекта - снижение лимита ЭР.

Основные принципы Программы

- * Программа базируется на следующих основных принципах:
- * - регулирование, надзор и управление энергосбережением;
- * - обязательность учета энергетических ресурсов;
- * - экономическая целесообразность энергосбережения, предоставление поощрений в пределах сэкономленных средств.



Выявление мест потери энергии в школе.

- * Энергосбережение является актуальным и необходимым условием нормального функционирования школы, так как повышение эффективности использования ЭР, при непрерывном росте цен на энергоресурсы и соответственно росте стоимости ЭН позволяет добиться существенной экономии как ЭР, так и финансовых ресурсов.
- * Анализ функционирования школы показывает, что основные потери ЭР наблюдаются при неэффективном использовании, распределении и потреблении электрической, теплоэнергии энергии, водоснабжения. Нерациональное использование и потери энергии приводят к потере до 5% энергетических ресурсов



Выявление мест потери энергии в школе.

- * Соответственно это приводит:
- * -к росту бюджетного финансирования на учреждение
- * - росту «финансовой нагрузки» на бюджет района;
- * - приводит к ухудшению экологической обстановки.
- * Программа энергосбережения должна обеспечить снижение
- * потребления ЭР за счет внедрения в учреждение предлагаемых
- * данной программой решений и мероприятий и соответственно
- * перехода на экономичное и рациональное расходование ЭР в школе,
- * превратить энергосбережение в решающий фактор функционирования школы.



Проведение мероприятий по устранению энергетических потерь.

- * 1. Замена ламп освещения на энергосберегающие.
- * 2. Контроль за эффективным использованием электроэнергии в классах и кабинетах.
- * 3. Замена деревянных оконных рам в учебных кабинетах на пластиковые.
- * 4. Замена деревянных входных дверей на металлические.
- * 5. Контроль за работой систем тепло и водоснабжения (ежедневная проверка состояния систем, работы приборов учета тепло и водоснабжения)
- * 6. Плановый замер сопротивления изоляции электропроводов и силовых линий. Минимизация потерь электроэнергии при транспортировке.
- * 7. Проведение энергетического обследования
- * 8. Заключение договора на обслуживание узла учета теплоэнергии

Сроки и этапы реализации Программы

Программа рассчитана на период 2012 - 2016 гг. В результате реализации программы предполагается достигнуть суммарной экономии ЭР в целом по школе к концу 2013 года в размере 3%, к концу 2016 года - 10%.



Расчеты по экономии электроэнергии в нашей школе.

Экономия электроэнергии в школе начинается с осознания такой необходимости.

Да и показания электросчетчика проголосовавшего рублем в нашу сторону при возрастающих тарифах на электроэнергию, нам четко скажут – экономия электроэнергии в школе – необходимость. Самым простым решением, которое можно осуществить прямо сейчас, это приобрести энергосберегающие лампы. В нашем классе были заменены лампы накаливания на люминесцентные лампы

Вот простой пример такой экономии.

В классе использовалась раньше 6 ламп накаливания
Потребляемая энергия за час $6 * 50 \text{ Вт} = 300 \text{ Вт}$
За пять часов в день $300 \text{ Вт} * 5 = 1500 \text{ Вт}$
Потребляемая энергия за неделю $1500 \text{ Вт} * 6 = 9000 \text{ Вт}$
Потребляемая энергия за месяц $1500 \text{ Вт} * 24 = 36\,000 \text{ Вт}$



Расчеты по экономии электроэнергии в нашей школе.

Теперь в классе используются 11 люминесцентных ламп. Потребляемая энергия за час $11 * 20 \text{ Вт} = 220 \text{ Вт}$ За пять часов $220 \text{ Вт} * 5 = 1100 \text{ Вт}$
Потребляемая энергия за неделю $1100 \text{ Вт} * 6 = 6600 \text{ Вт}$ Потребляемая энергия за месяц $1100 \text{ Вт} * 24 = 26400$ Экономия потребление электрической энергии в классе в течении одного месяца составляет $36000 - 26400 = 9600 \text{ Вт}$.

Проанализировав потребление и экономию электрической энергии в классе нас заинтересовала, а сколько же электрической энергии мы потребляем и экономим в школе, во всех учебных кабинетах В нашей школе для обучения используется 5 учебных кабинетов: -Потребляем энергии в течении месяца $5 * 26400 \text{ Вт} = 132000 \text{ Вт}$ -Экономия потребляемой энергии при использовании люминесцентных ламп $5 * 36000 \text{ Вт} - 132000 = 180000 \text{ Вт} - 132000 \text{ Вт} = 48000 \text{ Вт}$. Вопрос: а сколько денег мы экономим? Сегодня тарифная ставка за 1 кВт*ч составляет 5,3 руб. Следовательно экономия составит $480 \text{ кВт} * 5,3 \text{ руб.} = 25440 \text{ руб}$ в месяц.

Выводы.



Мы провели расчеты по экономии электроэнергии используя только один способ экономии (замена ламп накаливания энергосберегающими лампами). Если учесть все способы экономии электрической энергии (срок службы ламп, световое излучение, естественное освещение, рациональное использования освещения и потребление электрической энергии в течении рабочего времени), то экономия электрической энергии и денежных средств будет гораздо больше. С этой целью были разработаны и используются рекомендации по экономии электрической энергии в школе

Рекомендации.

- * По окончании рабочего дня, на выходные или праздничные дни не оставлять компьютер, компьютерные колонки, телевизор, музыкальный центр, сетевые фильтры и т.д. в режиме ожидания – использовать кнопку выключения или вообще выключать из сети.
- * Планировать рациональное освещение в соответствии с потребностями. Выключать свет, когда он не нужен;
- * Использовать компактные энергосберегающие люминесцентные лампочки;
- * Самая дешевая энергия – эта та, которую мы не покупаем. Максимально использовать естественное освещение в школе и дома, поддерживать чистоту окон, плафонов, ламп. Это не только сохранит энергию и деньги, но полезно для здоровья и повышает производительность труда;
- * Держать батареи чистыми и снаружи и внутри. Не заслонять батарею мебелью или шторами, чтобы теплый воздух свободно поступал в комнаты;
- * Значительно сократить теплопотери через окна и двери, для этого необходимо утеплить их, а также в школе сделать так, чтобы двери закрывались сами.

Рекомендации.

выключайте освещение в классной комнате, когда достаточно солнечного света;

при оформлении классной комнаты не ставьте на подоконники большие цветы – они закроют доступ части света;

при оформлении классной комнаты не завешивайте окна длинным тюлем – он тоже поглощает часть световой энергии, не включайте лабораторное оборудование без разрешения учителя и без надобности, выключайте его сразу после окончания работы.

Можно экономить до 20% энергии, используя крышки на кастрюлях и сковородах; включайте только те конфорки плиты, на которые будете ставить посуду; дверцу духовки открывайте только по необходимости; в процессе приготовления используйте минимальное количество воды; размер разогреваемой посуды должен соответствовать размеру «блина» электроплиты; можно экономить электроэнергию, доводя блюда до готовности на выключенной плите, которая еще долго сохраняет



Кабинет школы.



Итоги программы.

- * Программа энергосбережения в школе обеспечивает перевод на энергоэффективный и бездотационный путь развития в бюджетной сфере - минимальные затраты на ЭР. Программа предусматривает:
- * - систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования энергетического баланса;
- * - организацию учета и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов;
- * - организацию энергетических обследований для выявления нерационального использования энергоресурсов;
- * - разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий.
- * Учет энергетических ресурсов, их экономия, нормирование и лимитирование, оптимизация энергетического баланса позволяет уменьшить бюджетные затраты на приобретение ЭР.

Оценка результатов введения мер по экономии электроэнергии в школе.

Из данных и схем по потреблению и затратам электроэнергии отчетливо видно, что с момента работы программы количество потребляемой энергии и соответственно затраты на нее заметно снизились. Доказано, что проведение даже самых простых мероприятий по экономии электрической энергии в школе и дома ведет к снижению денежных затрат при ее использовании.

На основе результатов исследования разработаны рекомендации по экономии электроэнергии в школе и дома для обучающихся, родителей и работников школы, а также составлена презентация, с которой были ознакомлены все обучающиеся школы и педагогический коллектив, что должно привести к еще более бережному отношению в плане экономии электроэнергии.

Ученики школы после проведенной информационной работы (беседы, презентация, рекомендации) стали бережнее относиться к потребляемой энергии в школе и дома.

Используемые сайты.

- * <http://zelenet.com/energoberezhenie-v-shkole/1587/>
- * zelenet.com/energoberezhenie-v-shkole/1587
- * www.naturekeepers.ru/...стиль.../
- * www.energsovet.ru/stenergo.php?idd=13
- * vio.uchim.info/Vio_109/cd_site/articles/kormilceva.pdf
www.energsovet.ru >



Задача сегодняшнего дня.

- * Простота и доступность электроэнергии породили у многих людей представление о неисчерпаемости энергетических ресурсов, притупили чувство необходимости ее экономии. Между тем, мы стоим на пороге энергетического и экологического кризиса.
- * Поэтому призыв «Экономьте энергию!» стал еще более актуальным, и внедрять практические меры энергоэффективности – задача сегодняшнего дня.



Важные советы.



Загружайте стиральную машину полностью. Расход электроэнергии практически не зависит от того, насколько загружена машина, а расход воды изменится не значительно. Стирка при полной загрузке дает экономию 15 -20 кВт ч энергии в месяц.

- * При глажении сортируйте вещи в зависимости от материала, начинайте гладить с низких температур, для небольших вещей используйте остаточное тепло.
- * В дежурном режиме многие электроприборы – телевизоры, видеоманитоны, ЭВМ и т.д. – потребляют около 10 кВтч за месяц. Поэтому, уходя из дома на длительный срок или на ночь, отключайте аппаратуру совсем.
- * «Уходя, гасите свет» - это стоит делать только в том случае, если вы уходите на долго (более 10 -15 минут). Дело в том, что лампы накаливания перегорают именно в момент включения. А на изготовление новой лампы требуется гораздо больше энергии, чем вы сэкономите, часто выключая её на короткое время

Важные советы.

- * Используйте люминесцентные лампы, криптоновые лампы вместо ламп накаливания.
- * Вместо 2-х ламп по 60Вт используйте одну – мощностью 100Вт (экономия 12%).
- * Периодически чистите лампы от пыли и грязи.
- * Снижайте уровень освещенности в коридорах, туалетах и т.д.
- * Выключайте свет, когда он не нужен.
- * Дайте доступ дневному свету, раздвиньте занавески ...
- * Стальная посуда с толстым ровным дном позволит экономить электроэнергию при приготовлении пищи на электроплите.(неровное дно увеличивает потребление энергии на 10 -15%).
- * Размеры посуды должны соответствовать размеру плиты. Экономия энергии 10%.
- * При приготовлении пищи в открытой посуде расход энергии возрастает в 2,5 раза.
- * Выключайте электроплиту за 5 минут до конца приготовления пищи, вы сэкономите 10-15% энергии.

Знаете ли вы?

Вам потребуется 1 кВтч энергии для того, чтобы:



50 часов слушать
радио

Нагреть на 6
градусов полную
ванну воды (150 л)

На 17 часов
оставить гореть
лампу мощностью
60 Вт

Принять 5-
минутный душ

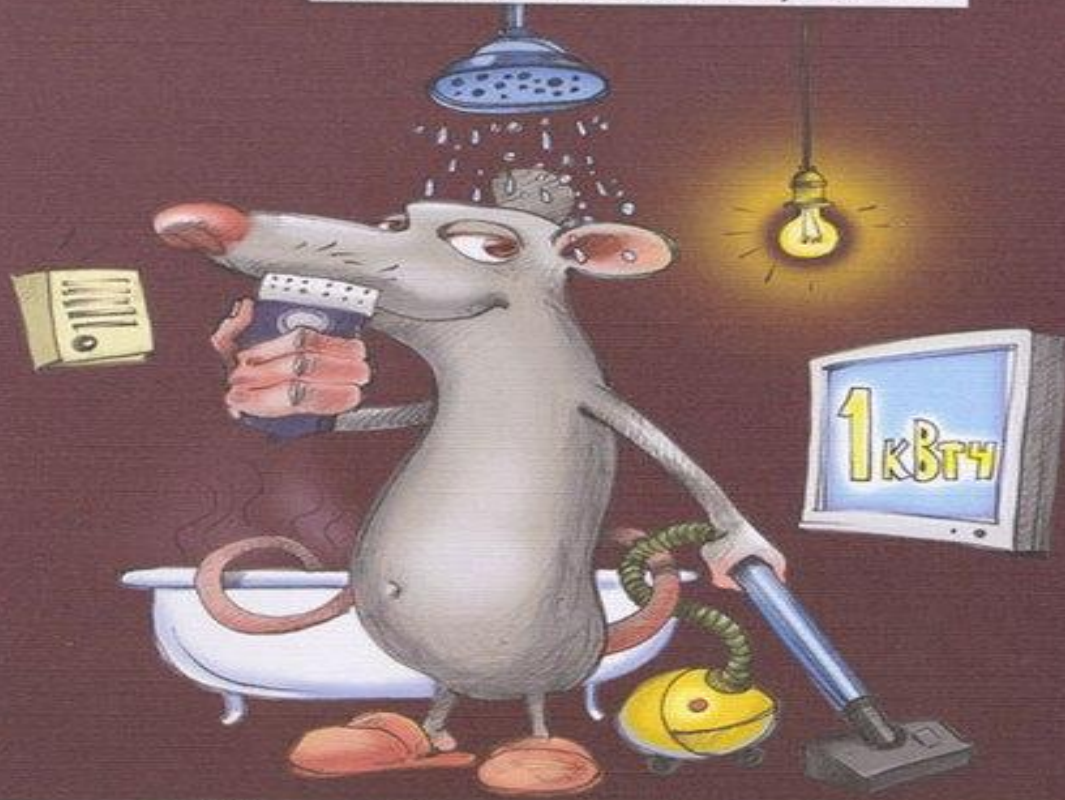
12 часов смотреть
цветной телевизор

2 часа пылесосить

**1 кВт·час
энергии
=**

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ??

Знаете ли Вы, что 1 кВтч энергии
достаточно для того, чтобы:



- на 17 часов оставить гореть лампу 60 Вт;
- 12 часов смотреть цветной телевизор;
- 110 часов бриться электробритвой;
- нагреть на 6° полную ванну воды;
- принять 5-минутный душ;
- 50 часов слушать радио;
- 2 часа пылесосить.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Знаете ли Вы, что при неполной загрузке барабана стиральной машины энергопотребление увеличивается на 10-15%...



А при неправильно выбранной программе стирки - еще на 30%.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ??

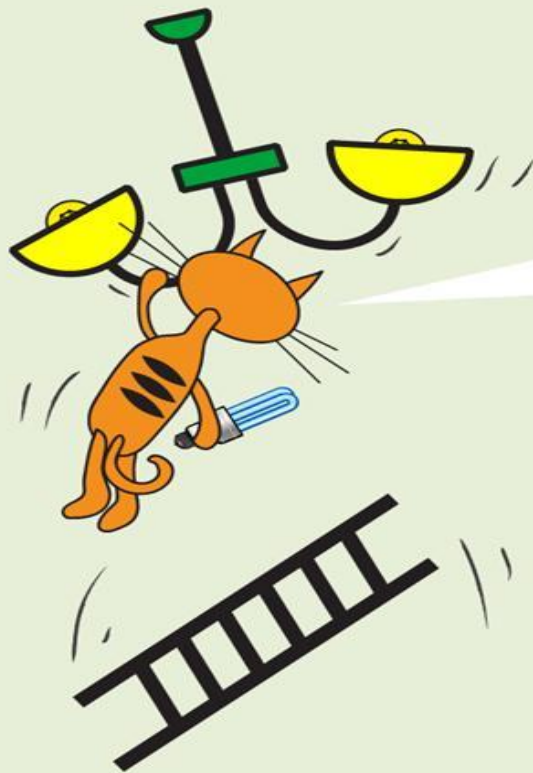
**Знаете ли Вы, что приготовление пищи
в неправильно выбранной посуде,
несоответствующей размерам плиты,
с искривленным дном, нагаром и т.д...**



**... приведет к увеличению потребления
энергии до 50%.**

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Экономим электроэнергию



... Видимо и кота
придется
заменить!!!..

Замените лампы накаливания на **компактные люминесцентные**. Они потребляют в 5 раз меньше энергии, служат в 10 раз дольше и окупаются за один год.

Как сэкономить 1000 кВт*ч в год?

ПРОСТЫЕ СОВЕТЫ ДЛЯ БЕРЕЖЛИВОЙ СЕМЬИ

СОВЕТ 1

Замените обычные лампочки на энергосберегающие!

Вы сэкономите около **800 кВт*ч/год** (200 000 рублей!)
При замене 10 лампочек



Обычная лампочка накаливания



Энергосберегающая лампочка (компактная люминисцентная лампа)

Таблица очевидной экономии

Потребление электроэнергии кВт*ч/год*		Стоимость электроэнергии кВт*ч/год**		Экономия в год при замене 1 лампочек	
кВт*ч	рублей	кВт*ч	рублей	кВт*ч	рублей
40	9	80	18	19 080	4 293
60	11	120	22	28 620	5 247
100	20	200	40	47 700	9 540

*При работе лампочки 6 ч в сутки
**При стоимости 1 кВт*ч электроэнергии 238,5 рублей

А сколько лампочек в Вашей квартире?
Посчитайте свою экономию!

800 кВт*ч

СОВЕТ 2

Выключайте бытовые приборы из сети!*

Вы сэкономите около **200 кВт*ч/год** (50 000 рублей!)

Например, телевизор с пультом ДУ работает круглосуточно, ожидая сигнала на включение, а это минус 25 кВт*ч/год из Вашего бюджета, или 6000 рублей.

Годовая экономия семейного бюджета

Устройство в режиме ожидания	кВт*ч/год	рублей
Персональный компьютер	50	12 000
DVD-проигрыватель	40	10 000
Телевизор	25	6 000
Микроволновая печь с таймером	25	6 000
Духовой шкаф с таймером	25	6 000
Зарядное устройство	20	5 000
Колонки	15	4 000
ИТОГО	200	-50 000

*Усредненные данные

Теперь Вы будете выключать устройства из сети?
Посчитайте свою экономию!

200 кВт*ч

Берегите энергию - и сэкономьте **1000 кВт*ч в год** (25 000 рублей)

СОВЕТ 3

Покупайте технику с низким классом энергопотребления: А или В

Электропотребление в год наиболее распространенных бытовых приборов

Устройства	Потребление электроэнергии кВт*ч/год*
Электроплита	400
Морозильник	250
Холодильник	235
Стиральная машина	195
Телевизор	145

*Усредненные данные



=1 000 кВт*ч

Энергосберегающая лампочка служит в 10 раз дольше обычной!



Программа развития ООН в Беларуси



Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь



Глобальный экологический фонд

***БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОТРЕБЛЯЮТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ДАЖЕ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ!**

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ.

Как сберечь энергию: полезные советы

Досуг



поделитесь советами с друзьями и знакомыми

посадите дерево



закаляйтесь



пользуйтесь общественным транспортом или используйте экономичные автомобили



чаще ходите пешком и ездите на велосипеде



выключайте электроприборы из сети



не ставьте холодильник и плиту рядом

покупайте технику с низким энергопотреблением

A+



выбирайте местные продукты

сократите потребление мяса



Освещение

выключайте свет!

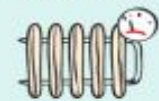


используйте энергосберегающие лампы

мойте окна и плафоны



поставьте терморегуляторы на батареи



Отопление

утеплите окна

закрывайте окна и двери, когда включаете кондиционер

Вода

Установите счётчики потребления воды

Плотно закрывайте краны



принимайте душ вместо ванны



Климатическая инициатива



Резюме

Энергосбережение - это не только экономия денег, но и забота о планете!

Каждый из нас является частью планеты, поэтому любое наше действие или бездействие способно повлиять на развитие событий!

Энергосбережение - это очень важно!

И одна кошачья сила пригодится!



Напутствие .

- * 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.*

*Пользуйтесь , но не злоупотребляйте- таково правило
мудрости.*

Ни воздержание , ни излишества не дают счастья.

Вольтер.

