

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ №11

(143000, Московская область, г. Одинцово, бульвар Любы Новосёловой, дом 7)

тел. 596-41-94

КОНКУРСНАЯ РАБОТА

по окружающему миру

«КАК Я СТАЛ ЭНЕРГОМЕНЕДЖЕРОМ»

(исследование)

Выполнил:

Краев Егор, 1 класс

Московская область,

г. Одинцово,

бульвар Любы Новосёловой, д. 4А, кв. 24

Руководитель:

Барсукова Анастасия Владимировна,

учитель начальных классов

Одинцовской гимназии №11

Одинцово

2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3-4 стр.
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	5-8 стр.
1. Что мы знаем об электричестве.....	5-6 стр.
2. Эксперимент.....	6 стр.
3. Способы экономии электроэнергии в быту.....	6 -7 стр.
4. Полученный результат.....	8 стр.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	9 стр.
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	10 стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	11-14 стр.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Дети всегда мечтают об игрушках, просят их у своих родителей. Но часто случается так, что в семейном бюджете просто нет дополнительных средств на такие затраты. И я решил поискать способ экономии семейных денег.

Переговорив с родителями, я понял, что можно попробовать сэкономить на электроэнергии.

Известно, что цена на энергоносители регулярно растет, поэтому вопрос, как экономить электроэнергию дома, становится все более актуальным для населения. Надо заметить, что если еще каких-нибудь десять-пятнадцать лет назад среднестатистическая семья из трех человек особо не задумывалась над ним, поскольку стоимость коммунальных услуг не съедала львиную долю бюджета, то сейчас ситуация кардинально изменилась.

При этом, используя все современные возможности по энергосбережению, вовсе не обязательно пользоваться тусклым светом, отказываться от включения необходимых приборов и «отматывать» показания счетчика, что грозит нарушителям внушительными штрафами. Важно просто осознать и принять как должное необходимость экономии и придерживаться этого принципа весьма доступным каждому из нас образом.

Проблема

Дефицит денежных средств в семейном бюджете из-за отсутствия знаний в вопросах энергосбережения.

Предмет исследования

Экономия семейного бюджета путём сокращения потребления электроэнергии.

Объект исследования

Источники электроэнергии. Энергосберегающие технологии.

Гипотеза

Можно ли сэкономить денежные средства, если следить за рациональным использованием электроэнергии?

Цели

Экономия семейного бюджета путём сокращения потребления электроэнергии, с последующей передачей личного опыта другим школьникам.

Задачи:

- выяснить, какие бывают источники электроэнергии, и какую роль они играют в жизни человека;
- узнать, как электричество попадает в современные дома;
- изучить принципы работы энергоменеджера.
- определить условия выполнения исследования;
- провести наблюдения за использованием электроприборов в своём доме;
- сделать расчёты расхода электроэнергии бытовыми электроприборами.
- установить этапы и необходимые условия для экономии электричества.
- обосновать эффективность применяемых способов экономии электричества.

Методы решения задач	Этапы решения задач
1. Поиск информации по выбранной теме.	<ul style="list-style-type: none">• Я нашёл сведения об электричестве в природе и подходящие к этой теме фотографии.• Изучил источники электроэнергии.• Разобрался в схеме доставки электроэнергии до современных квартир.• Узнал, чем занимаются энергоменеджеры.• Нашёл рекомендации по эффективному энергосбережению.
2. Анализ отобранного материала.	<ul style="list-style-type: none">• На основе полученных данных, я решил исполнить роль энергоменеджера в своей семье.• Я договорился с родителями об условиях моей работы и заключил с ними договор на три месяца.
3. Наблюдение за потреблением электроэнергии в семье.	<ul style="list-style-type: none">• Неделю я вёл наблюдение за членами своей семьи и используемыми ими электроприборами.• На основе наблюдений я выбрал те правила энергосбережения, которые помогли бы моей семье.• Уже через неделю активной экономии электроэнергии были зафиксированы показания счётчиков, которые подтверждали эффективность моей работы.
4. Систематизирование полученных сведений.	Анализируя результаты своей работы, мною были сделаны выводы.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Что мы знаем об электричестве?

Первое электричество появилось именно в природе. Еще за миллиарды лет до появления человека и простейшей жизни на Земле, нашу планету сотрясали грозы такой силы, с которыми и близко не сравнится ни одна современная.

Человек мог наблюдать за электричеством еще тогда, когда не имел понятия о его существовании. Самым ярким примером, который знают все, являются молнии. Молния представляет собой электрический искровой разряд в атмосфере, который сопровождается громким звуком (громом) и вспышкой света.

Все мы знаем о скаках или электрических урях, которые могут достигать напряжения в 500 вольт и успешно защищаться этим от врагов. Электрический скат может разрядом даже убить человека. Многие обитатели морей и океанов используют электричество для поиска добычи и ориентирования в темноте или мутной воде.

Даже если бы человечество не открыло электричество, даже если бы человека не существовало вообще – электричество бы никуда не делось из живых организмов. А если бы и организмов не было – электричество осталось бы в природе. Именно поэтому мы и считаем изучение и открытие электричества одним из важнейших и величайших достижений человечества!

Существует огромное количество способов получения электричества, в том числе и неисчерпаемые: энергия ветра, солнца, воды.

А в наши дома электричество поступает по следующей схеме:

- На электростанции вырабатывается электроэнергия;
- Электроэнергия передаётся по высоковольтной линии электропередач;
- Через городские и районные РЭС электроэнергия распределяется на трансформаторные подстанции;
- На трансформаторных подстанциях происходит понижение электроэнергии;
- От трансформаторных подстанций под землёй к дому идут два кабеля: основной и резервный.
- В доме кабели подключены к главному распределительному щитку;

- Кабель подводится на каждый этаж к распределительному щитку, где размещаются приборы учёта электроэнергии, автоматические выключатели. От щитка электроэнергия попадает в квартиры к потребителям.

Вопросами потребления энергоресурсов и воды на определенной территории и вопросами экономики, связанными с обеспечением эффективности предложенных мероприятий по энергосбережению, занимаются энергоменеджеры.

2. Эксперимент

Мне стало интересно узнать, сколько электроэнергии расходует моя семья и есть ли возможность её сэкономить. Так я решил стать энергоменеджером.

Для начала я заключил договор со своими родственниками на три месяца, в котором были прописаны условия моего труда, обязанности, права, показания счётчиков на начало работы, условия моего вознаграждения.

Всю неделю я наблюдал за тем, на что мои родственники тратили электроэнергию. Основываясь на показаниях счётчика и несложных подсчётах выяснилось, что за эту неделю моя семья потребила электроэнергии на 274 рубля.

На основе наблюдения и изучения данной темы, я выработал план, по которому должен был добиться экономии электроэнергии.

3. Способы экономии электроэнергии в быту

Меры, не требующие финансовых затрат:

- У многих электросчетчик установлен таким образом, что его табло можно видеть несколько раз в день. Ваша задача заключается в том, чтобы зрительно фиксировать нагрузку выдаваемую электросчетчиком (вращение диска – чем оно быстрее, тем выше нагрузка, частота мигания лампочки также свидетельствует о величине нагрузки). В этот же момент, необходимо определить какие именно электроприборы работают. Прodelывая подобную операцию несколько раз в день, вы без труда сможете определить самое энергоёмкое оборудование, а также пиковые моменты, когда нагрузка на электросеть выше всего. И уже проанализировав ситуацию, принимать решение как, а главное на чем Вы сможете сэкономить.
- Уходя, гасите свет.
- Выключайте электроприборы, которые долгое время находятся в режиме ожидания.

- Активизируйте на Вашем компьютере функцию автоматического перехода в спящий режим (интервал времени задавайте на свое усмотрение).
- Во время стирки загружайте в стиральную машину то количество белья, которое указано в руководстве по эксплуатации и стирайте преимущественно по ночам, когда действует более экономный тариф.
- Чаще очищайте пылесборник пылесоса, что не только сэкономит электроэнергию, но и продлит его срок службы.
- Используйте холодильник для охлаждения ниже комнатной температуры (до комнатной температуры прекрасно охлаждается в комнате или в емкости с прохладной водой). Также следует правильно устанавливать холодильник, делать отступы от стен и не располагать рядом нагревательные приборы.
- При приготовлении пищи на электрической плите, используйте те конфорки, которые равны по диаметру с используемой посудой (можно меньше). После закипания необходимо снизить нагрузку.
- Электрическим чайником кипятите то количество воды, которое необходимо (не меньше min).

Выполнять эти правила помогут специальные записки для членов семьи, оставленные рядом с электроприборами.

Техническая модернизация:

- Если у Вас старая проводка, замените её, это позволит не только сократить потери электроэнергии, но и повысить пожарную безопасность.
- Замена ламп накаливания на энергосберегающие (люминесцентные) или светодиодные лампы. Установка точечных светильников.
- Предусмотрите возможность регулировки уровня освещенности.
- Не устанавливайте слишком ярких и чересчур тусклых источников освещения, создавайте комфортные условия.
- Установка в местах временного пребывания людей (коридоры, лестницы и т.д.) детекторов движения.
- При наличии уличного освещения его необходимо оснастить фотореле.
- Покупая новую технику, особое внимание уделяйте ее мощности, а также классу энергоэффективности. Необдуманное приобретение может дорого обойтись семейному бюджету.

- Следите за состоянием конфорок электрической плиты, в случае повреждений, неудовлетворительной работы их следует заменить.

4. Полученный результат

В первую неделю проведения моего эксперимента я следил, чтобы люстры и телевизоры в комнатах выключались с уходом человека; предложил родственникам альтернативное освещение (свечи); организовал работу стиральной машины по ночам и т.д.

Таким образом, за эту неделю моя семья потратила всего 223 рубля.

Экономия составила 51 рубль.

В месяц мы сэкономили 204 рубля.

А за три месяца 612 рублей. Эти деньги по договору родители заплатили мне за оказанные услуги. На них я смог купить себе новогодний подарок – конструктор «Лего».

О результатах своего эксперимента я рассказал одноклассникам и доказал, что можно исполнять свои мечты без дополнительных нагрузок для семейного бюджета.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Безусловно, выбирать наиболее приемлемый метод борьбы с перерасходом электричества каждый человек должен сам. Для начала стоит завести себе небольшую тетрадь, в которую прилежно будут вписаны ежемесячные суммы счетов. Через некоторый период после внедрения в жизнь семьи определенных правил, направленных на экономию электричества, можно оценить, насколько выиграл от них семейный бюджет. Конечно, поначалу это будут очень скромные суммы, но со временем они несколько возрастут.

Анализируя результаты своей работы, мною были сделаны следующие **выводы**:

- Электричество играет важнейшую роль в жизни современного человека. Полностью отказаться от потребления электроэнергии в городской квартире проблематично.
- В наш дом электричество попадает по длинной цепочке с помощью множества специальных приборов.
- Профессия «энергомеджер» актуальна и востребована в современном мире.
- Зафиксировать условия выполнения работ по энергосбережению лучше всего с помощью специального договора.
- Прежде чем начать работу по энергосбережению необходимо понаблюдать и выявить те электрические приборы, которые потребляют наибольшее количество энергии.
- Можно установить в семье новые правила расхода электроэнергии и следить за их исполнением.
- Способы экономии электричества действительно эффективны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая энциклопедия природы, том 10, Мир книги, Современная педагогика – М., 2002.
2. Кораблев В. П. Экономия электроэнергии в быту. –Москва, «Энергоатомиздат», 1987
3. Лагунова, Т.В., Энергосбережение и решение проблемы изменения климата. – Пермь, ПГПУ, ООЦ «Экология», 2008.- 38 с.
4. Лацис О. Р. Солнце в доме. – Москва, «Советская Россия», 1982;
5. Экономьте электроэнергию! – «Наука и жизнь», 3/96, стр. 66-67.
6. <http://www.jlady.ru/finansy/kak-ekonomit-elektroenergiju-doma.html>
7. http://energia.3dn.ru/publ/ehkonomija_ehлектроehnergii/17_sposobov_ehkonomii_ehлектроehnergii_v_bytu/7-1-0-5

Договор

- 23 СЕНТЯБРЯ 2014 ГОДА
-
- Г.ОДИНЦОВО
- КРАЕВ ДМИТРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ, В ДАЛЬНЕЙШЕМ НАЗЫВАЕМЫЙ «ПАПА», С ОДНОЙ СТОРОНЫ И КРАЕВ ЕГОР, В ДАЛЬНЕЙШЕМ НАЗЫВАЕМЫЙ «СЫН» ЗАКЛЮЧИЛИ ДОГОВОР О СЛЕДУЮЩЕМ
-
- **1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**
- 1.1. В СЕМЬЕ КРАЕВЫХ СЫН НАЗНАЧАЕТСЯ ЭНЕРГОМЕНЕДЖЕРОМ.
- 1.2. НАЧАЛО НАБЛЮДЕНИЙ 20 СЕНТЯБРЯ 2014 ГОДА.
- 1.3. ПОКАЗАНИЯ СЧЕТЧИКОВ: Дневной 19 406 Квт.ч. Ночной 5 823 Квт.ч.
-
- В ТЕЧЕНИЕ 7 ДНЕЙ ПРОЖИВАЮЩИЕ В КВАРТИРЕ ОСУЩЕСТВЛЯЛИ ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И НЕ ЭКОНОМИЛИ ЕЕ.
- ПОКАЗАНИЯ СЧЕТЧИКОВ СОСТАВИЛИ
- 27 СЕНТЯБРЯ 2014 ГОДА Д:19 472 и Н: 5 809
- ПОТРЕБЛЕНИЕ ЗА НЕДЕЛЮ - **Д: 66 Н:6**
- СРЕДНЕМЕСЯЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ В КВАРТИРЕ **СОСТАВЛЯЛО Д: 264 Квт.ч. и Н:24 Квт.ч.**
- Тариф дневной 4,01 руб./Квт.ч. Ночной 1.56 руб/Квт.ч.
-
- **2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**
- 2.1. СЫН ЗАНИМАЕТСЯ ВОПРОСАМИ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРО ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ КВАРТИРЫ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ЧЛЕНАМИ СЕМЬИ:
-
- ВЫКЛЮЧАЕТ СВЕТ
- ВЫКЛЮЧАЕТ ТЕЛЕВИЗОР ВЫХОДЯ ИЗ КОМНАТЫ.
- СНИЖЕННЫЙ РЕЖИМ ПРОСМОТРА ТЕЛЕВИЗОРА, ВРЕМЕНИ ПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ.
- РАБОТА СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЫ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ.
-
- 2.2. ПАПА СОВМЕСТНО С СЫНОМ СНИМАЕТ ПОКАЗАНИЯ СЧЕТЧИКОВ. ВЕДЕТ УЧЕТ ПОТРЕБЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.
-
- **3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА**
- 3 МЕСЯЦА С НАЧАЛА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ
-
- **4. ОПЛАТА УСЛУГ**
- 4.1. УСЛУГИ ЭНЕРГОМЕНЕДЖЕРА ОПЛАЧИВАЮТСЯ ИЗ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЗА МЕСЯЦ С НАЧАЛА НАБЛЮДЕНИЙ И ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИ МЕРОПРИЯТИЙ.
- 4.2. ВСЯ ЭКОНОМИЯ (РАЗНИЦА В ПОКАЗАНИЯХ СЧЕТЧИКА) В ПЕРИОД ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСТАНОВЛЕННОМУ ТАРИФУ ЗА 1 КВТ/ЧАС ВЫПЛАЧИВАЕТСЯ ПАПОЙ НАЛИЧНЫМИ ДЕНЕЖНЫМИ СРЕДСТВАМИ СРАЗУ ПО ОКОНЧАНИИ ПЕРИОДА НАБЛЮДЕНИЯ.
-
- **ПОДПИСИ СТОРОН**
- ПАПА _____ КРАЕВ
- ДМИТРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ _____
-
- СЫН _____
- КРАЕВ ЕГОР _____
-

Акт приёма сдачи работ

ПОКАЗАНИЯ СЧЕТЧИКА

27 СЕНТЯБРЯ 2014 ГОДА

04 октября 2014 года

Дневной:	19 472 Квт.ч.	19 518 Квт.ч.
Ночной:	5 809 Квт.ч.	5 834 Квт.ч.

Потребление за неделю	Базовое	В результате применения мер энергосбережения
-----------------------	---------	--

Дневной	66 (265 рублей)	46 (184 рублей)
Ночной	6 (9)	25 (39 рублей)
Всего	274 рубля	223 рубля

ЭКОНОМИЯ в НЕДЕЛЮ – 51 рублей

ПОТРЕБЛЕНИЕ в МЕСЯЦ СОСТАВЛЯЛО: 1096 рублей
В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКОНОМИИ : 892 рублей

ЭКОНОМИЯ В МЕСЯЦ – 204 рубля

ЭКОНОМИЯ В ГОД - 2 448 рублей

Размер экономии за 3 месяца (по 20 декабря 2014 года),
подлежащая выплате **Краеву Егору** составила **612 рублей**

Памятка

Меры, не требующие финансовых затрат:

- Зрительно фиксируйте нагрузку выдаваемую электросчетчиком (вращение диска – чем оно быстрее, тем выше нагрузка, частота мигания лампочки также свидетельствует о величине нагрузки). В этот же момент, необходимо определить какие именно электроприборы работают. Прodelывая подобную операцию несколько раз в день, вы без труда сможете определить самое энергоемкое оборудование, а также пиковые моменты, когда нагрузка на электросеть выше всего. И уже проанализировав ситуацию, принимать решение как, а главное на чем Вы сможете сэкономить.
- Уходя, гасите свет.
- Выключайте электроприборы, которые долгое время находятся в режиме ожидания.
- Активизируйте на Вашем компьютере функцию автоматического перехода в спящий режим (интервал времени задавайте на свое усмотрение).
- Во время стирки загружайте в стиральную машину то количество белья, которое указано в руководстве по эксплуатации и стирайте преимущественно по ночам, когда действует более экономный тариф.
- Чаще очищайте пылесборник пылесоса, что не только экономит электроэнергию, но и продлит его срок службы.
- Используйте холодильник для охлаждения ниже комнатной. Также следует правильно устанавливать холодильник, делать отступы от стен и не располагать рядом нагревательные приборы.
- При приготовлении пищи на электрической плите, используйте те конфорки, которые равны по диаметру с используемой посудой (можно меньше). После закипания необходимо снизить нагрузку.
- Электрическим чайником кипятите то количество воды, которое необходимо (не меньше min).

Выполнять эти правила помогут специальные записки для членов семьи, оставленные рядом с электроприборами.

Техническая модернизация:

- Если у Вас старая проводка, замените её, это позволит не только сократить потери электроэнергии, но и повысить пожарную безопасность.
- Замена ламп накаливания на энергосберегающие (люминесцентные) или светодиодные лампы. Установка точечных светильников.
- Предусмотрите возможность регулировки уровня освещенности.
- Не устанавливайте слишком ярких и чересчур тусклых источников освещения, создавайте комфортные условия.
- Установка в местах временного пребывания людей (коридоры, лестницы и т.д.) детекторов движения.
- При наличии уличного освещения его необходимо оснастить фотореле.
- Покупая новую технику, особое внимание уделяйте ее мощности, а также классу энергоэффективности. Необдуманное приобретение может дорого обойтись семейному бюджету.
- Следите за состоянием конфорок электрической плиты, в случае повреждений, неудовлетворительной работы их следует заменить.