Управление образования города Пензы

МКУ «Центр комплексного обслуживания и методологического обеспечения учреждений образования» г. Пензы

 Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №32 г. Пензы

Городская конференция исследовательских работ и творческих проектов младших школьников «Я открываю мир»

в рамках XXVII научно-практической конференции

школьников города Пензы

**Проект**

**«Ресурсосбережение в быту как способ поддержки**

**добровольческой инициативы»**



 **Выполнил:** Волшенков Александр Дмитриевич,

-

 МБОУ СОШ №32 4 "Б" класс

**Руководитель:** Кондрева Ольга Алексеевна,

учитель начальных классов МБОУ СОШ №32

Пенза, 2022 г.

**Содержание:**

1. **Введение**…………………………………………………………стр.3-4
	1. Актуализация темы
	2. Цель проекта
	3. Задачи проекта
	4. Методы исследовательской деятельности
	5. Выдвижение гипотезы
2. **Описание исследовательской деятельности**……………….стр.5-10
	1. Теоретические аспекты
	2. Проведение эксперимента
	3. Вывод
3. **Заключение**…………………………………………………….стр.11
4. **Источники информации**……………………………………..стр.12
5. **Приложение**…………………………………………………......стр.13
6. **Введение**
	1. **Актуализация темы**

Вот уже почти 10 месяцев идет спецоперация на Украине. Да, наши бойцы на передовой, а мы в глубоком тылу. Но быть в стороне от общего дела мы не имеем права. И мы тоже многое можем сделать для будущей победы! Я считаю, каждый гражданин нашей страны может и должен внести свой вклад в наше правое дело!

Например, мой папа работает в Сбербанке и сейчас сотрудники этой организации занимаются подготовкой автотранспорта для отправки в ДНР в помощь нашим солдатам. Моя мама работает в колледже, и ее студенты, волонтеры-медики, помогают семьям военнослужащих, призванных по частичной мобилизации. Мой старший двоюродный брат, курсант 4 курса Михайловской военной артиллеристской академии в Санкт - Петербурге, помогает вспомнить и отработать боевые навыки мобилизованным гражданам. Чтобы поддержать боевой дух солдат, ученики моей школы писали письма нашим героям и рисовали рисунки! На войне солдатам много времени приходится проводить в окопах, под открытым небом, под снегом и дождем. И чтобы они не мерзли в холодное время, женщины, мамы, бабушки объединяются в кружки и вяжут теплые вещи, которые согреют наших героев.

Сейчас по всей России осуществляет свою деятельность Народный фронт «Все для Победы». Этот проект позволяет помочь и военнослужащим и жителям, присоединившихся к России ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей. Во всех городах нашей страны и в Пензе тоже, открыты пункты приема гуманитарной помощи, куда любой желающий может принести и вещи, и медикаменты, продукты и предметы первой необходимости, которые помогут нашим защитникам, нашим героям преодолеть все трудности и вернуться с Победой домой!

Идея проекта появилась у меня после того, как в торгово-развлекательном комплексе «Коллаж» я увидел пункт сбора помощи мобилизованным гражданам по проекту «Народный фронт. Всё для победы». Увидел, сколько неравнодушных людей хотят помочь участникам СВО и подумал: «А, как и чем могу помочь я?» Я уже написал письмо неизвестному солдату, но мне захотелось сделать что-то большее.

*Проблема исследования:* Где найти средства, чтобы внести свой вклад в общее дело и принять участие в благотворительной акции?

**1.2 Цель проекта:** оценить эффективность рационального использования электроэнергии и водных ресурсов с целью поддержки добровольческой инициативы.

**1.3 Задачи проекта:**

* изучить литературу по теме исследования;
* выявить основные способы сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту;
* провести исследование эффективности ресурсосбережения в быту в течение трех месяцев;
* внести личный вклад в реализацию проекта «Народный фронт. Всё для победы»;
* разработать информационную брошюру о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов;
* сформировать у себя и окружающих чувство гражданской ответственности и экологической грамотности.

**1.4 Методы исследовательской деятельности:**

* изучение литературы;
* социологические методы исследования (анкетирование);
* наблюдение за потреблением электроэнергии и водных ресурсов в быту;
* математическая обработка данных, полученных в результате исследования;
* создание презентации.

**1.5 Выдвижение гипотезы:**

Мы предположили, что ресурсосбережение в быту на протяжении трех месяцев в рамках одной отдельно взятой семьи позволит изыскать денежные средства для поддержки добровольческой инициативы.

**II. Описание исследовательской деятельности**

**2.1. Теоретические аспекты**

Для успешной реализации проекта мы подробно изучили научную литературу по теме, чтобы определить условия(способы), необходимые для сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту.

*Ресурсосбережение* - совокупность мер по бережливому и эффективному использованию капитала, земли, труда, либо каких-нибудь ресурсов. Оно обеспечивается путем внедрения ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий, рационального распределения средств, денег, земли, топлива и т.д.

Ресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве является одной из важных задач, так как оно сегодня является крупнейшим потребителем энергии в стране. Для того, чтобы экономить энергию, воду, тепло и другие ресурсы в быту, необходимо, чтобы каждый из нас соблюдал нехитрые правила. Благодаря эффективному использованию ресурсов, мы сможем сократить их потребление, сохранить окружающую среду и сэкономить деньги.

*Энергосбережение* – комплекс мер, направленных на эффективное использование и рациональное расходование топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Энергосбережение в квартирах достигается меньшими нормами расхода воды и электричества.

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

 Каждый месяц любая семья сталкивается с необходимостью выделять часть своего бюджета на оплату обязательных расходов, связанных с проживанием в квартире, и погашением счетов по электроэнергии, отоплению, расходу воды и так далее. По статистике третье место этого списка занимают траты, связанные с использованием воды и электроэнергии для бытовых нужд.

Настало время, когда мы обязаны подумать, как организовать свою деятельность, чтобы экономно расходовать энергию и водные ресурсы, не погубить природу, не допустить трагических последствий для планеты.

Бережное, рациональное использование энергетических ресурсов является показателем высокой культуры человека, а отнюдь, не его жадности.     Быть экономным вовсе не означает отказ от комфортных условий, напротив, это показатель рассудительности и рационализма, что в свою очередь, является залогом благополучия. Следовательно: экономия ресурсов должна быть неотъемлемой частью нашего менталитета.

***Экономия электрической энергии***

Рост благосостояния населения неизменно сопровождается увеличением количества бытовой техники, требующей огромного количества электрической энергии. Сократить потребление энергии можно при ее разумном использовании, соблюдая простые правила:

* не оставлять технику в режиме ожидания;
* полностью загружать посудомоечную и стиральную машины;
* заменить лампы накаливания на светодиодные;
* ставить блюда в холодную духовку, не разогревая ее;
* использовать многоуровневое освещение;
* выключать все, что можно выключить;
* использовать тепловую инерцию в работе холодильника, загружая его полностью продуктами.

  При этом нужно просто выработать стиль поведения, при котором естественным должно быть уменьшение потребления энергии. Это позволяет сократить расходы электрической энергии на 30, а иногда и на 40% в год. Каждый может посчитать свою собственную экономию электрической энергии в денежном выражении.

***Экономия воды***

 На сегодняшний день стоимость одного кубического метра холодной воды не велика. В среднем семья из четырех человек в месяц платит за воду 200 рублей. В результате у многих граждан создается ошибочное впечатление, что экономить воду не имеет никакого смысла, но ведь речь идет о питьевой воде, запасы которой на планете ограничены.  Уже сегодня ее дефицит ощущается в некоторых районах нашей страны, а в масштабах планеты является настоящей проблемой, требующей незамедлительного решения. Поэтому рациональное расходование воды следует рассматривать как порядочное поведение по отношению к природным ресурсам и не допускать ее утечки через неплотно закрытые и неисправные краны.   Сократить расход воды можно, соблюдая следующие правила:

* необходимо выключать воду, если вы в данный момент ей не пользуетесь;
* мыть посуду не под струёй воды, а в раковине, используя заглушку;
* не оставлять кран постоянно включенным во время чистки зубов;
* стирать белье при полной загрузке машине;
* во время приема душа вовсе не обязательно оставлять поток воды постоянным.

**2.2. Проведение эксперимента**

Изучив способы сбережения электроэнергии и водных ресурсов, мы решили провести эксперимент в нашей семье. Я выбрал несколько правил для себя и членов своей семьи, которых мы старались придерживаться в течение трех месяцев, а именно:

* не оставлять кран постоянно включенным во время чистки зубов;
* заменить лампы накаливания на светодиодные;
* установить нормы игры и просмотра фильмов за компьютером.

**Эксперимент 1:** **Расход воды на чистку зубов**

В среднем один человек тратит на чистку зубов 3 минуты, объем стакана для чистки зубов 100 мл. Результаты исследования представлены в таблице 1.

***Таблица 1 - Расход воды на чистку зубов***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Чистка зубов | Расход за 1 мин | Расход за одну чистку, 3 мин | Расход за 1 день, 2 чистки 6 минут | Расход за месяц |
| Количество воды при включенном кране | 10 л | 30 л | 60 л | 1800 л |
| Количество воды, налитой в стакан | 0,1 л | 0,1 л | 0,2 л | 6 л |

***Расчеты:***

1000 л = 1куб

1 куб воды потребление стоит – 27руб. 90 коп.

1 куб воды водоотведение стоит – 18руб. 35 коп.

Общая стоимость 1 куб воды = потребление + водоотведение

27,90+18,35=46 руб.25коп.

Было:

Расход за месяц:

1,8 (л) Х 46,25 (р) = 83 руб.25коп.

Расход за 3 месяца:

83.25(р) Х 3(м) = 249руб.75коп.

Стало:

Расход за месяц:

0,006(л) Х 46,25(р) = 0руб.28коп.

Расход за 3 месяца:

0,28(л) Х 3(м)= 0 руб.84 коп.

***Вывод:*** если чистить зубы, ополаскивая рот водой из стакана, то:

*Экономия одного члена семьи за 3 месяца составляет:*

*249,75 – 0,84 =248 руб. 91 коп.*

В среднем за минуту из крана вытекает от 7 до 11 литров воды. Если выключать воду во время чистки зубов, то за год получится сохранить около 8 000 литров. При использовании стакана для полоскания можно еще больше сократить расход, ведь вода будет включаться уже только один раз.

**Эксперимент 2:** **Замена лампочки накаливания на светодиодную лампочку**

В среднем 1 лапочка в день горит 4 часа в одной комнате. В квартире проживает семья из 4 человек, которая в день одновременно пользуется 4 комнатами. Результаты представлены в таблице 2.

***Таблица 2 - Замена лампочки накаливания на светодиодную лампочку***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Освещение в комнате | Расход за 1 ч | Расход за 1 день(4 часа) | Расход за 1 месяц (30 дней) | Стоимость лампочки |
| Лампа накаливания (было) | 100 Вт | 400 Вт | 12000 Вт | 29руб |
| Светодиодная лампа (стало) | 15Вт | 60Вт | 1800Вт | 92руб |

***Расчеты:***

1000 Вт = 1 кВт

1квт стоит - 3руб 89 коп

Оплата за свет за одну комнату?

Оплата за свет за квартиру, за 90 дней?

Было:

12(кВт) Х 3.89(р) =46 руб. 68 коп.

Стало:

1.8(кВт) Х 3.89 =7 руб.

***Вывод:*** если использовать светодиодную лампу вместо лампы накаливания, то:

Экономия в месяц составит:

46.68 – 7=39 руб. 68 коп.

Экономия за 3 месяца составит:

39.68 х 3= 119 руб. 04 коп.

*Экономия за 3 месяца с учетом стоимости лампочки выйдет:*

*92-29=63*

*119.04-63=56 руб.04 коп.*

Таким образом, замена обычных ламп накаливания на энергосберегающие лампы является рациональной и целесообразной с точки зрения энергосбережения в доме и экономии семейного бюджета.

**Эксперимент 3:** **Нормы игры и просмотра фильмов за компьютером**

Каждый день я играю в компьютерные игры. Раньше я играл в день 2 часа, теперь 1 час в день. Результаты представлены в таблице 3.

***Таблица 3 - Нормы игры и просмотра фильмов за компьютером***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Игры и просмотр фильмов за компьютером | Расход за 1 ч | Расход за 1 день | Расход за 1 месяц (30 дней) |
| Было | 250Вт | 500Вт | 15000Вт |
| Стало | 250Вт | 250Вт | 7500Вт |

***Расчеты:***

1000 Вт = 1 кВт

1квт стоит - 3руб 89 коп

Было:

15(кВт) Х 3.89(р) =58 руб. 35 коп.

Стало:

7.5(кВт) Х 3.89 =29 руб.17 коп.

***Вывод:*** если установить нормы игры и просмотра фильмов за компьютером, это поможет не только сохранить здоровье человека, но и значительно сэкономить:

Экономия в месяц составит:

58.35– 29.17=29.18

*Экономия за 3 месяца составит:*

*29.18 х 3= 87 руб. 54коп.*

По итогам проведенных экспериментов эффективность ресурсосбережения в быту очевидна и представлена в таблице 4.

***Таблица 4 - Эффективность ресурсосбережения в быту***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Экономия за электроэнергию на одного члена семьи за 3 месяца | Экономия за рациональное использование воды на одного члена семьи за 3 месяца | Сэкономленные средства на одного члена семьи за 3 месяца | Сэкономленные средства семьи из 4 человек за 3 месяца |
| 56.04+87.54=143 руб.58коп. | 248 руб.91 коп.  | 143.58+248.91=392руб.49коп. | 392.49 х 4=1569 руб. 96 коп. |

После проведенного эксперимента нам стало интересно, знают ли о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов в других семьях, и применяют ли они это в быту? С этой целью мы разработали анкету и провели опрос среди учащихся 4 «Б» класса МБОУ СОШ №32 (Приложение 1). Общее количество опрошенных – 25 человек.

Результаты анкетирования представлены в таблице 5.

***Таблица 5 - Результаты анкетирования***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вопрос** | **Да** | **Нет** |
|  | Знаешь ли ты о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту? | **8** | **17** |
|  | Применяешь ли ты эти способы в повседневной жизни? | **4** | **21** |
|  | Когда ты уходишь из дома, находится ли техника в режиме ожидания? | **22** | **3** |
|  | Используются ли в твоем доме (квартире) светодиодные лампы? | **18** | **7** |
|  | Во время чистки зубов включен ли твой кран с водой?  | **20** | **5** |
|  | Ты проводишь больше одного часа за компьютерными играми? | **24** | **1** |
|  | Хотел бы ты узнать наиболее эффективные способы сбережения электроэнергии и водных ресурсов в доме? | **20** | **5** |

 По результатам анкетирования было выявлено, что о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту знают 32%, но только 16% учеников применяют эти способы в повседневной жизни. 88% учеников оставляют технику в режиме ожидания, когда уходят из дома и 80% не выключают кран во время чистки зубов.

На основании результатов анкетирования целесообразно сделать вывод, что учащиеся 4 «Б» класса располагают малой информацией о способах экономии электроэнергии и водных ресурсов в доме.

**2.3. Вывод**

Мы провели исследование эффективности ресурсосбережения в быту в течение трех месяцев, и пришли к следующим выводам. Соблюдая лишь несколько простых правил из общих рекомендаций по способам сбережения электроэнергии и водных ресурсов любой член семьи, будь то ребенок или взрослый, может сэкономить в месяц до 17,7 кВт электроэнергии и до 1794 литров воды.

Многие люди могут последовать примеру нашей семьи и ввести в свой образ жизни несколько новых правил, которые перерастут в полезную привычку, которая поможет не только сэкономить бюджет семьи, но и сберечь ресурсы и спасти нашу планету.

По результатам анкетирования было выявлено, что о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов ученики 4 «Б» знают, но забывают применять эти способы в повседневной жизни. Результаты данного исследования нашли отражение в разработке информационной брошюры о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту.

1. **Заключение**

В результате проведенного исследования была доказана эффективность ресурсосбережения в быту в рамках отдельно взятой семьи. При бережном отношении к энергоресурсам и соблюдая несколько простых правил, нашей семье удалось сэкономить в течение трех месяцев 1569 рублей.

Эти средства мы потратили на приобретение вещей и продуктов первой необходимости для участников специальной военной операции.

В результате проведенного анкетирования мы выявили недостаточную осведомленность учеников 4 «Б» класса о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту и для устранения данной проблемы нами была разработана информационная брошюра. (Приложение 2)

.

1. **Источники информации**
2. <https://extxe.com/16499/jenergosberezhenie-jeffektivnost-ispolzovanija-jenergoresursov/>
3. <https://www.youhouse.ru/energosberejenie/ekonomiya-v-bytu.php>
4. <https://sci.house/pravo-rossii-jilischnoe-scibook/ekonomiya-elektricheskoy-energii-78925.html>
5. <https://coralreef-aqua.ru/kak-ekonomit-vodu-pamyatka-dlya-detey/>
6. <https://onf.ru/2022/10/20/narodnyy-front-otkryl-novyy-punkt-priema-pomoshchi-dlya-mobilizovannyh/>
7. <https://work.vk.com/onfpenza>

***Приложение 1***

**АНКЕТА «Способы энергосбережения в доме»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вопрос** | **Да** | **Нет** |
|  | Знаешь ли ты о способах сбережения электроэнергии и водных ресурсов в быту? |  |  |
|  | Применяешь ли ты эти способы в повседневной жизни? |  |  |
|  | Когда ты уходишь из дома, находится ли техника в режиме ожидания? |  |  |
|  | Используются ли в твоем доме (квартире) светодиодные лампы? |  |  |
|  | Во время чистки зубов включен ли твой кран с водой?  |  |  |
|  | Ты проводишь больше одного часа за компьютерными играми? |  |  |
|  | Хотел бы ты узнать наиболее эффективные способы сбережения электроэнергии и водных ресурсов в доме? |  |  |

***Приложение 2***

******

