

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей №1»

Экономная энергия

Мошникова Софья, 5 Г класс, лицей №1,
Руководитель: Маркова Татьяна Владимировна,
учитель биологии

▶ **Гипотеза:** Наверное, можно экономить, когда тратим электричество.

▶ **Цель:** изучение способов экономии электричества дома

▶ **Задачи:**

1. Выяснить, что такое электричество;
2. Узнать, для чего используется электричество;
3. Найти, как вырабатывается электричество;
4. Провести эксперимент, доказывающий, как экономить электроэнергию дома.

Что такое электричество и откуда оно берется

- ▶ Об электричестве знали еще древние греки, которые любили украшения и из янтаря, названного ими «электрон» (солнечный камень). Если янтарь натереть шерстью, он создает заряд электричества. Похожий эффект наступает, если провести расческой по сухим волосам. Этот вид электричества называется статическим.
- ▶ Также электричество в природе появляется в молниях во время грозы.
- ▶ Электричество — это энергия, которая заключается в притяжении или отталкивании различных частиц материалов. Некоторые материалы заряжены электрическим зарядом больше, некоторые меньше. Электрический заряд может передаваться от одного материала другому.





Электричество, которое применяется для освещения, отопления домов и в промышленности, целиком добывается руками человека. Современный человек потребляет электричество, используя различные источники электроэнергии – тепловые электростанции, гидроэлектростанции, атомные электростанции, электроаккумуляторы.

Электростанции сжигают уголь, нефть, газ или используют ядерное топливо для нагревания воды, чтобы получить пар под большим давлением. Пар вращает турбину, и генератор, соединенный с валом турбины, производит электроэнергию.

Человечество использует и более современные, экологически чистые, экономичные источники энергии. Уже сейчас существуют ветровые, солнечные электростанции и электростанции, использующие энергию приливов (приливные) и горячих источников (геотермальные).

Очень часто применяют небольшие, передвижные электростанции, принцип действия которых основан на сжигании жидкого топлива: бензина или солярки.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



Тепловая электростанция



Гидроэлектростанция



Ветровые электростанции



Электроаккумулятор

Основные источники электроэнергии:

- Тепловые электростанции;
- Гидроэлектростанции;
- Атомные электростанции;

Нетрадиционные источники электроэнергии:

- Ветровые электростанции;
- Солнечные электростанции;
- Приливно-отливные;
- Геотермальные.

Сколько электричества потребляет современный человек?

- ▶ Сегодня половина человечества живет в городах, главным потребителем электроэнергии является город. Электричество необходимо для жилых домов, заводов, школ, освещения улиц.
- ▶ В России также - основная часть населения проживает в городах. В среднем каждый житель России тратит примерно 2 кВт.часа в день. Экономный житель укладывается в 1 кВт.час в день, а расточительному надо 3 кВт.часа в день.
- ▶ В пересчете на год отклонение от потребления электроэнергии средним жителем приводит к трате или экономии около 350 кВт.час, что при средних тарифах составит около 1000 руб. на человека (примерный тариф 3 руб./кВт.час при газовой плите и 2 руб./кВт.час - при электрической).



Сколько электричества потребляет современный человек?

Расход электроэнергии на человека за год в развитых странах и России:

▶ Соединенные Штаты Америки	4587 кВт	100%
▶ Финляндская Республика	4261 кВт	93%
▶ Французская Республика	2486 кВт	54%
▶ Королевство Великобритании	1878 кВт	41%
▶ Федеративная Республика Германия	1730 кВт	38%
▶ Российская Федерация	935 кВт	20%

Электроприборы в квартире

- ▶ Электроэнергия в жилище человека необходима для освещения, обогрева, обеспечения связи и безопасности. Все устройства, использующие электрическую энергию, называются электроприборами.
- ▶ Чаще всего в наших квартирах и домах используются следующие бытовые электроприборы: осветительные приборы, электроплиты, холодильники, телевизоры, стиральные машины, утюги, магнитофоны, радиоприемники, персональные компьютеры, обогреватели.



Узнаете ли вы себя на картинке?

 Почему необходимо экономно расходовать электроэнергию?

Неразумное потребление электроэнергии может значительно подорвать ваш семейный бюджет или привести к поломке электрооборудования.

ЗАДАНИЕ: Рассмотрите внимательно рисунок и объясните, почему хозяина комнаты нельзя назвать экономным человеком.



Мargarita Караваева, 12 лет,
пгт. Троицко-Печорск,
Троицко-Печорский район

**У хозяина данной
квартиры
одновременно
включены:**

- Телевизор;
- Торшер;
- Люстра;
- Теплый пол;
- Музыкальный плеер;
- Бра.

Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 1. Если заменить лампы накаливания на энергосберегающие лампы, можно снизить потребление электроэнергии в квартире в 2 раза. Затраты окупаются меньше чем за год.
- ▶ 2. Светлые шторы, светлые обои и потолок, чистые окна увеличат освещенность квартиры и сократят использование светильников, которые нужно иногда мыть.
- ▶ 3. Используйте электроприборы рационально. Не оставляйте их включенными без надобности. Если вы уходите из комнаты даже на 10 минут, выключите свет.



Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 4. Отправляясь на отдых, обесточьте все электроприборы. Это поможет сэкономить электроэнергию. По этой же причине выключайте неиспользуемые приборы из сети, даже зарядное устройство для телефона.
- ▶ 5. Полностью наполненный водой электрочайник увеличивает энергопотребление. При кипячении нужного количества воды для чашки чая потребуется меньше времени и меньше электроэнергии.
- ▶ 6. При приготовлении пищи желательно закрывать кастрюлю крышкой: быстрое испарение воды увеличивает время приготовления на 20-30%. При выборе посуды, которая по размеру меньше конфорки, теряется 5-10% энергии.



Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 7. Холодильник надо ставить в самое прохладное место на кухне, желательно возле наружной стены. Если вы поставите холодильник в комнате, где +30°C, то потребление энергии удвоится.
- ▶ 8. Обязательно следует размораживать морозильную камеру при образовании в ней льда. Толстый слой льда ухудшает охлаждение замороженных продуктов и увеличивает потребление электроэнергии.
- ▶ 9. При неполной загрузке стиральной машины перерасход энергии составляет 15%. Если стирать при температуре 30*, а не 40*, это позволяет сэкономить 40% энергии.



Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 10. Утепление окон в квартире позволяет получить годовую экономию до 4000 кВт.час на одну квартиру.
- ▶ 11. При использовании пылесоса на треть заполненный мешок для сбора пыли ухудшает всасывание на 40%. На столько же возрастает расход потребления электроэнергии



Мой эксперимент

В течение месяца я следила за тем, чтобы экономно расходовать электричество.

Мы заменили все лампы накаливания, на энергосберегающие лампы. Я следила за тем, чтобы электрические приборы не были включены, если в этом нет необходимости. Например, компьютер, телевизор, зарядка от телефона. В чайнике кипятили воду только на нужное количество чашек. Лампу накаливания, для обогрева нашей черепашки стали включать не на целый день, а на 3 часа. Пол с подогревом стали отключать, когда никого нет дома.

До начала опыта наш счет за электричество, в среднем, в месяц составлял 800 рублей.

После проведенного мной опыта в следующий месяц пришла сумма 420 рублей!

Почти в 2 раза можно сэкономить на электричестве, не переставая его использовать. Если за год у нас уходило на оплату электроэнергии 9600 рублей, то при экономном расходовании можно потратить только 5040 рублей!

**Наша гипотеза
подтвердилась!**

Электричество может быть экономным при соблюдении правил экономного потребления энергии.

