

Тема урока : «Как экономить свет, тепло и воду?»

На сегодняшнем уроке мы узнаем о видах энергии и способах экономии энергоресурсов.



**В быту нам необходимы следующие виды ресурсов:
электроэнергия, вода и тепло.**

**Чтобы исключить нерациональное использование
энергоресурсов и контролировать энергопотребление
необходимо использовать автоматические
энергосберегающие устройства и приборы учета
энергоресурсов.**

**К автоматическим энергосберегающим устройствам
относятся:**

**- Датчики движения автоматически включают освещение при
обнаружении движения в зоне охвата (от 180 до 360 градусов;**

- **Реле времени** обеспечивает работу отопительных, осветительных, сигнализационных приборов на заданный отрезок времени;

- **Светочувствительные автоматы** предназначены для автоматического включения освещения в сумерки и выключения на рассвете;

- **Энергосберегающие контролеры освещения** обеспечивают экономный режим работы с различными типами осветительного оборудования: лампами накаливания, галогенными, люминесцентными, газоразрядными светильниками. Их применение в системах освещения позволяет снизить затраты на электроэнергию до 40 % и на расходные материалы (лампы и запчасти к ним) до 30 %.

Из приборов учета: какие счетчики выгоднее использовать в быту?



Функциональные возможности современных электронных счетчиков позволяют вести учет электроэнергии по зонам суток и даже по временам года. Двухтарифная система это когда сутки разделены на две тарифные зоны – день (с 7.00 до 23.00) и ночь (с 23.00 до 7.00). Для каждой зоны установлен отдельный тариф. При этом ночной тариф значительно ниже дневного, что дает возможность населению сократить расходы на оплату электроэнергии. Эта система учета позволяет существенно экономить на оплате электроэнергии, если правильно организовать использование некоторых бытовых электроприборов. Кроме индивидуальных (поквартирных) счетчиков учета электроэнергии, также используются индивидуальные счетчики по воде и по теплу.



Однотарифный



Двухтарифный



Трехтарифный

Что же мы понимаем под энергосбережением?

- ✓ Это рациональное использование энергии.
- ✓ Это деятельность по организации эффективного использования энергоресурсов.

Специалисты утверждают, что потребление энергии, в среднем, может быть сокращено:

- в быту - на 34%
- у небольших потребителей - на 22%
- в транспорте - на 24%
- в промышленности - на 13-33%



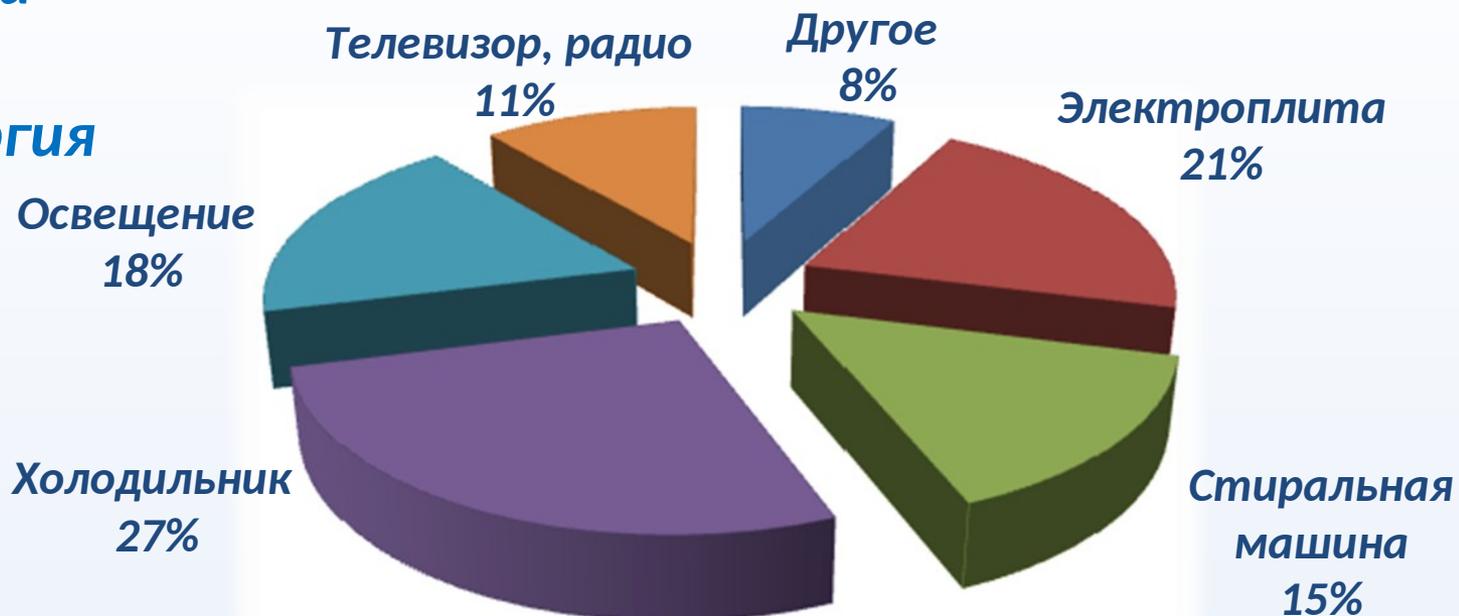
Проблема разумного использования энергии – одна из наиболее острых проблем человечества

От результатов решения этой проблемы зависит место нашего общества в ряду развитых в экономическом отношении стран и уровень жизни граждан



- **Почему же мы не экономим электрическую энергию?**
- **Может быть, мы плохо представляем реальные результаты даже при незначительной экономии электроэнергии?**

На какие цели расходуется электроэнергия дома?



В среднестатистической семье больше всего энергии расходует холодильник. Этот бытовой прибор работает непрерывно. Тем не менее, есть ряд мер, которые помогут значительно сократить энергопотребление:

- не ставьте холодильник близко к радиаторам отопления, вплотную к стене. Чем ниже температура теплообменника, расположенного на задней стенке холодильника, тем реже он включается;
- регулярно размораживайте холодильник;
- не ставьте в холодильник горячие или теплые продукты.



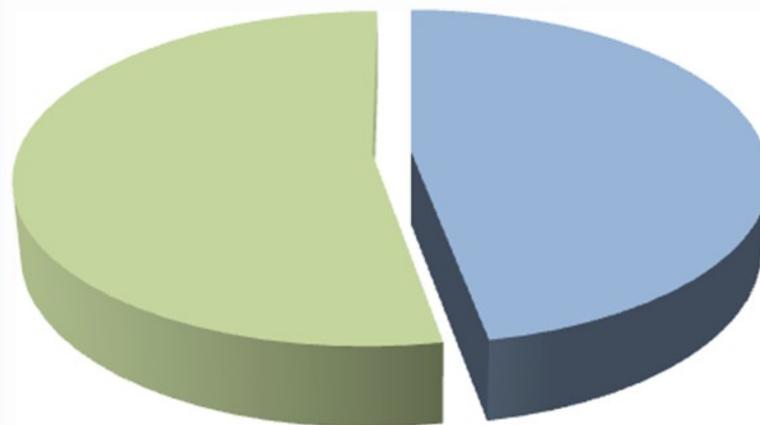
За что мы платим?

Каждый Ватт мощности в длительном режиме работы «просто так» приводит к напрасному расходу почти 9 кВтч электроэнергии в год. А ведь мощность многих приборов и устройств в режиме ожидания намного больше: 10 – 20 и более Ватт.



Сравним, как соотносятся доли напрасно потраченной энергии на режим ожидания и полезной энергии.

Потребление электроэнергии телевизором



В рабочем
режиме
53%

В режиме
ожидания
47%

А знаете ли вы, что:

Не оставляйте зарядное устройство для мобильного телефона, фотоаппарата, плеера, ноутбука и т.д. включенным в розетку, когда там нет заряжаемого аппарата. Зарядное устройство при этом все равно потребляет электрическую энергию, но использует ее не на зарядку, а на нагрев. Когда зарядное устройство подключено к розетке постоянно – до 95% энергии используется впустую.

Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть?



65%



95%

Какая лампа наиболее энергоэффективна?

Попробуем разобраться в видах ламп и в отличиях между ними.

Лампа накаливания

Всем нам привычная «лампочка».

Свет излучается за счет протекания электрического тока через нить накала – спираль из специального металла, расположенную в герметичной вакуумной стеклянной колбе.

Ток, проходя через такую нить, имеющую большое электрическое сопротивление, совершает работу, которая заключается в сильном нагреве этой нити (до 2000 – 2800 °С), что приводит к её свечению. Отсюда следует самый большой недостаток таких ламп – большая часть энергии переходит не в свет, а в тепло, этому сопутствует также небольшой срок жизни ламп накаливания – примерно 1000 часов. Преимуществом таких ламп является низкая цена и распространенность.



Люминесцентная лампа

Такие лампы еще называют «газоразрядными» или «энергосберегающими». Принцип работы этих ламп основан на том, что при прохождении электрического разряда в парах ртути, заключенных в стеклянную колбу, создается ультрафиолетовое свечение, которое попадая на специальное внутреннее покрытие колбы (люминофор) преобразуется в видимый человеческому глазу свет.

Такие лампы потребляют в несколько раз меньше энергии в сравнении с лампами накаливания, при сопоставимой светоотдаче. Срок службы также в несколько раз больше (от 2000 до 20000 часов). Однако и они имеют ряд недостатков:

- Внутри ламп под давлением содержатся вредные для здоровья человека химические элементы и разбивать или разбирать такую лампу дома не стоит.
- Стоимость таких ламп в 5 раз выше, чем у ламп накаливания.



Светодиодная лампа

Лампы на основе светодиодов.

В настоящее время – это наиболее совершенный и технологичный вид освещения. Принцип его работы основан на сложном физическом процессе протекания Тока в определенном направлении через специальный элемент – светодиод. При этом происходит свечение такого диода.

Потребляемая мощность таких ламп в 10 раз меньше, чем у ламп накаливания и в 2-3 раза меньше, чем у люминесцентных ламп. Также можно отметить экологичность таких ламп, так как в них отсутствуют вредные химические элементы. Срок службы ламп составляет от 30000 до 100000 часов. К преимуществам также стоит отнести: малый нагрев корпуса лампы, компактный и прочный корпус, который сложно случайно сломать или разбить.

И здесь есть недостатки: достаточно высокая цена – в 2-5 раз дороже ламп накаливания.



Рассмотрим пример:

Для освещения комнаты в своей квартире, Вы используете люстру с 5-ю обычными лампами по 60 Вт. Если Вы хотите поменять их на энергосберегающие (люминесцентные), то Вам придется приобрести лампы на 12-15 Вт. А аналогичные светодиодные лампы будут потреблять всего лишь 5-6 Вт мощности!



Подведем итоги:

Наиболее энергоэффективной является светодиодная лампа. Преимущества перед другими типами ламп: длительный срок службы, экономичное использование электроэнергии, безопасность использования, незначительное тепловыделение.

С точки зрения энергоэффективности, затратности и практического применения такие лампы считаются наиболее функционально-перспективным направлением. Но пока эти лампы не получили такого широкого распространения, как всем известные люминесцентные лампы (менее энергоэффективны, чем светодиодные, но выгоднее ламп накаливания).



The logo for '60+ ЧАС ЗЕМЛИ' (60+ Earth Hour) features the number '60' where the zeros are stylized as globes, followed by a plus sign. Below it, the text 'ЧАС ЗЕМЛИ' is written in a sans-serif font.

60+
ЧАС ЗЕМЛИ

ВРЕМЯ ДУМАТЬ ИНАЧЕ

Каждый год в последнюю субботу марта миллионы людей во всем мире выключают свет на час, потому что им важно будущее нашей планеты Земля. «Час Земли» – это символ бережного отношения к природе, заботы об ограниченных ресурсах нашей планеты.

Следующий Час Земли состоится в субботу 26 марта 2016 года с 20:30 до 21:30 по местному времени

Three vertical panels showing cityscapes at night. The top panel shows a dense urban area with many lit-up buildings. The middle panel shows a city with a prominent skyscraper. The bottom panel shows a city with large, illuminated domes and spires, likely a historical or religious site.

**134 государства
мира на час
отключили
электроэнергию**

А знаете ли вы, что:

- ✓ Через кран, из которого капает вода (10 капель в минуту) вытекает до 2000 л воды в год.
- ✓ Если каждый из четырех членов Вашей семьи оставляет открытым водяной кран только 5 минут в день, вы теряете 7 кВтч энергии, выбросив в окно 1000 рублей.
- ✓ Распылители на кранах позволяют эффективнее использовать воду.
- ✓ Принимая ванну (140-180 л) Вы расходуете в три раза больше энергии, чем принимая 5-мин душ.



А знаете ли вы, что:

По оценкам специалистов, 40 % потерь тепла происходит через окна. Их дополнительная тепловая изоляция или замена на современные стеклопакеты может повысить температуру в помещении на 4-5°C, что позволит сократить затраты на дополнительное отопление. Чтобы привести окна в порядок, не обязательно устанавливать дорогостоящие стеклопакеты. В большинстве случаев достаточно утеплить их современными изоляционными материалами.

Примерно 40% потерь тепла в домах происходит через:



Стены



Дверные щели



Вентиляцию



Окна

Энергосбережение – дело для всех, польза для каждого

- ✓ **Используйте кастрюли с диаметром дна равным диаметру конфорок электроплит.**
- ✓ **Если работаете за компьютером и не используете его звуковые колонки то выключите их.**
- ✓ **Если оставляете включенным компьютер и уходите то выключайте монитор и звуковые колонки.**
- ✓ **Тепло от отопительных приборов будет эффективно поступать в помещение, если:**
 - **Отопительные приборы не закрыты шторами;**
 - **Отопительные приборы не закрыты декоративными панелями;**
 - **Отопительные приборы не закрыты мебелью или другими предметами.**
- ✓ **Проветривайте помещения не долго, но интенсивно!**