

**Энергосбережение  
как образ жизни  
каждого  
современного  
человека**

**заседание научного общества**

**Руководитель секции НОУ :**

**учитель физики МАОУ СОШ № 61 г. Тюмени Караваева А.Н.**

# Цели и задачи заседания

- повышение информированности учащихся в вопросах энерго- и ресурсосбережения
- формирование культуры энергопотребления
- практическое применение знаний, полученных в школе, в вопросах энергосбережения



# **В программу проведения заседания включены следующие вопросы:**

1. Энергопотребление и его последствия
2. Понятия, цели и направления энергосбережения
3. Энергосберегающие технологии
4. Мастерская экономных физиков

23 ноября 2009 г. Президент Российской Федерации Д.А. Медведев подписал Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».



В настоящее время используемые человечеством энергоресурсы постепенно иссякают, стоимость их добычи увеличивается, а нерациональное использование сказывается на экологии.

Только энергосбережение в любой сфере деятельности способно свести к минимуму бесполезные потери энергии.

Значительно повысить эффективность использования энергии способны современные технологии, оборудование, материалы.



# Альтернативные источники

## энергии

- Использование солнечной энергии осуществляется солнечными коллекторами.

Эти устройства обеспечивают потребность в горячей воде, а также способствуют получению тепловой энергии в промышленных целях.

- Экономия затрат может быть достигнута при использовании энергии ветра.

Для этого используются турбины крыльчатого типа и карусельные ветродвигатели.

- Энергия текущих рек преобразуется в электрическую при помощи гидроэлектростанций. Может быть использована энергия океанских волн и приливов. На геотермальных тепловых электростанциях используется внутреннее тепло Земли.

- Источниками энергии из биомасс являются: древесина и её отходы, торф, бытовые и производственные отходы, растения. Экономия затрат осуществляется за счёт сжигания и газификации твёрдых отходов, пиролиза (термического разложения органических веществ), а также с помощью биометана, получаемого из биомассы.





# 2. Энергосбережение

## Понятия

- Энергосбережение – деятельность по организации эффективного использования энергоресурсов
- Энергоэффективность – технический показатель, отражающий эффективность использования энергии в производстве

## Цели

### Повышение

### энергоэффективности

- производственных и жилых зданий
  - производства
  - оборудования

# Направления

- экономия тепловой энергии
- экономия электроэнергии
- ЭКОНОМИЯ ВОДЫ
- ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА



# 3. Энергосберегающие технологии

Энергосберегающие технологии представляют собой усовершенствованный или совсем новый технологический процесс, характеризующийся наиболее эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов.



## Внедрение энергосберегающих технологий через:

- Измерение количества потребляемой электроэнергии для выявления неисправностей и потенциальных возможностей экономии
- Установка оборудования и систем с малой потребляемой мощностью
- Внедрение автоматического управления



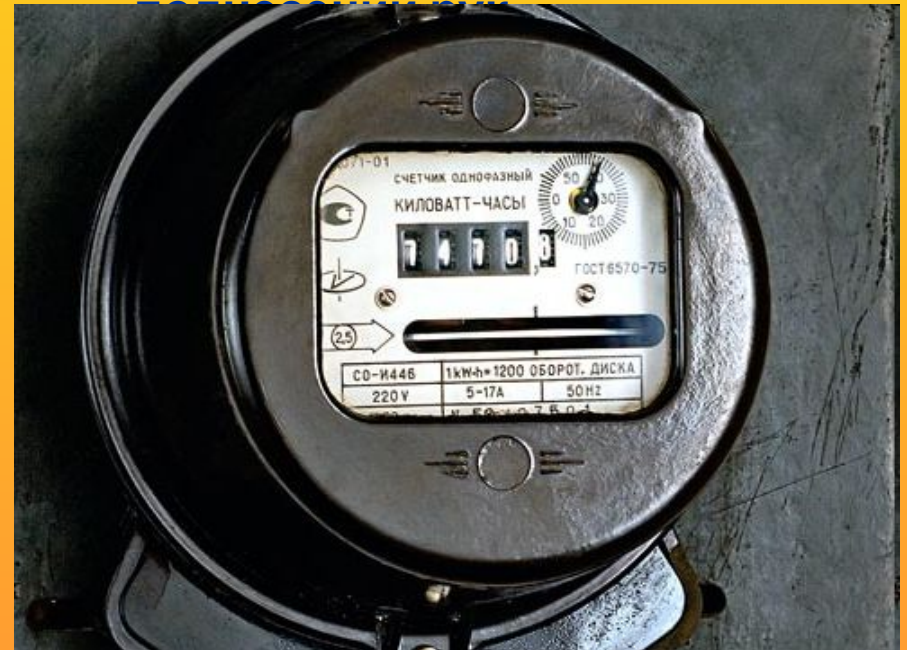
# Энергосберегающее оборудование в умном доме



- **1) Стеклопакеты.** Специальное покрытие на стекле пропускает видимый свет и удерживает тепло.
- **2) Радиаторы.** Новейшие биметаллические радиаторы эффективно заменяют чугунные батареи: они прочны, герметичны, благодаря свойствам алюминия нагревают воздух в 5 раз быстрее.
- **3) Лампы.** Смена ламп накаливания на люминесцентные и светодиодные приборы экономит около 5 тысяч долларов в год для школы. Люминесцентные лампы обеспечивают мягкий свет, обладают длительным сроком эксплуатации и потребляют на 85% меньше энергии. Но их огромным недостатком является проблема утилизации (содержат ртуть). Поэтому более перспективно светодиодное



- **4) Реле.** Современные реле отключают неприоритетные приборы в случае превышения общей мощности.
- **5) Смесители.** Экономия воды необходима, ведь на её доставку затрачивается много электроэнергии. При использовании смесителя с фотоэлементом уходит в 6 раз меньше воды. Этот смеситель срабатывает только при



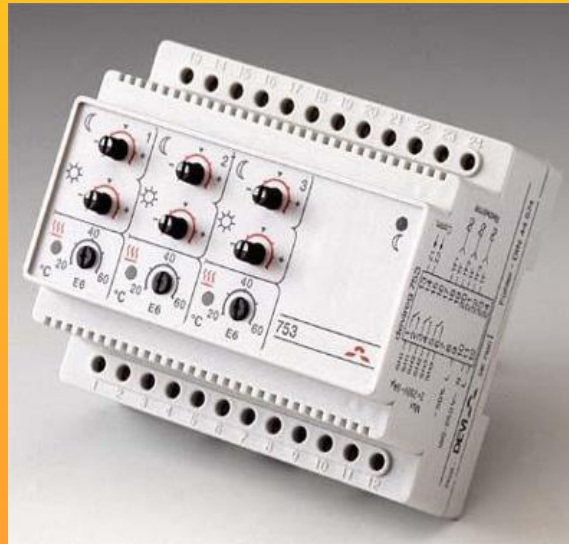
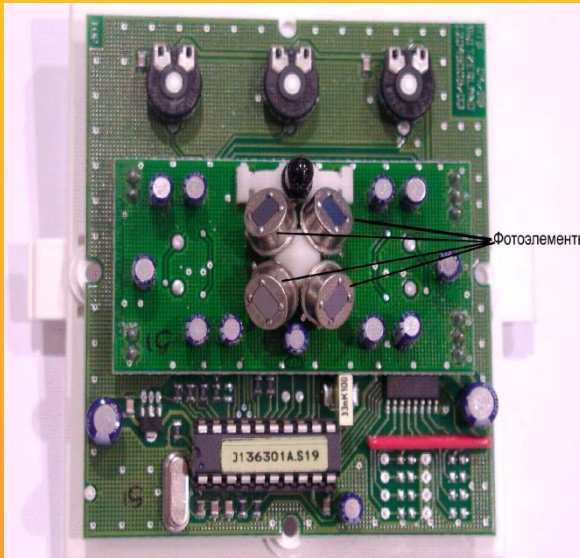
- **6) Датчики движения-присутствия.** Для снижения затрат на освещение. Светильники включаются только при обнаружении человека .

Экономия электроэнергии на **40-50%**

- **7) Терморегуляторы.** Экономическая целесообразность применения достигает **50%**.

Эти устройства могут создать необходимый температурный баланс в зависимости от предназначения каждого помещения.

- **8) Климат-контроль.** Подразумевает измерение и поддержание в заданных пределах параметров воздуха в помещениях: температуры, влажности и химического состава. Является **непеременным атрибутом современного**





# Энергосберегающие материалы

Применение энергосберегающих материалов способно снизить энергопотребление на **70%**.

## Виды теплоизоляционных материалов:

- **1) Минераловатные** произведены из шлакового или каменного (базальт, доломит, известняк) сырья. Преимущества этого утеплителя: высокий уровень термозащиты, звукоизоляции, прочен и негорюч.
- **2) Пенополистирольные плиты** имеют такие характеристики, как низкая теплопроводность, высокая плотность и долговечность.
- **3) Стекловата** эластична, прочна, долговечна. Широко используется для облицовки зданий.



# 4. Мастерская экономных физиков



Анализ результатов проведенных миниисследований по темам:

1. Электросбережение на школьных переменах



2. Электросбережение при освещении в классе

3. Электросбережение на кухне

# Это интересно

- Одна ветряная турбина может вырабатывать такое количество электроэнергии, которого хватит для обеспечения 300 домов
- Ноутбуки потребляют на 90% меньше электроэнергии, чем персональные компьютеры
- Одно зрелое дерево на южной стороне дома даёт столько прохлады летом, сколько охлаждение 5 кондиционеров
- В Хельсинки часть города обеспечивает теплом...мусорная свалка. Газ, выделяющийся при гниении, откачивается насосами и поступает в котельную, откуда расходится по почти десяти тысячам квартир





# Используемые источники:

- [http://revolution.allbest.ru/physics/00016158\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00016158_0.html)
- <http://5mir-fmpk.siteedit.ru/page1>
- <http://news.kh.ua/user/inna/news/page/178/>
- [vvoronezhe.ru](http://vvoronezhe.ru)
- [www.ikonomiy.ru](http://www.ikonomiy.ru)
- [www.gorstroy.dn.ua](http://www.gorstroy.dn.ua)
- <http://www.tdbt.ru/product/aerogril-vihra-3/>
- [ak48.moifoto.ru](http://ak48.moifoto.ru)