

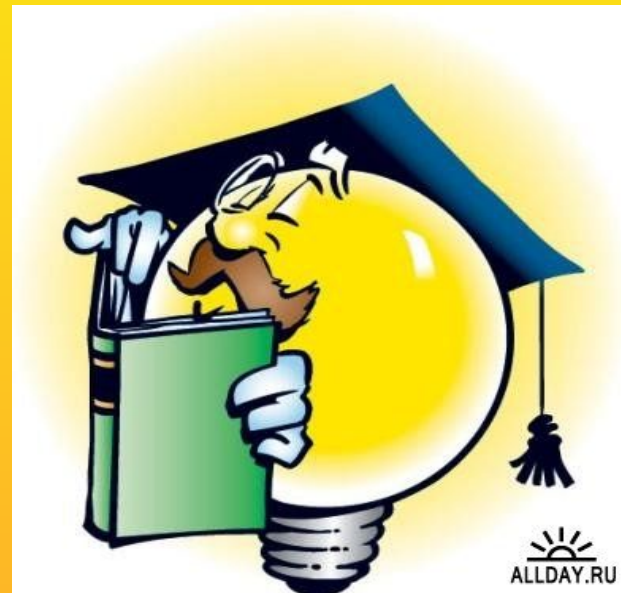
**Энергосбережение
как образ жизни
каждого
современного
человека**

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.



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. **Пиролиз (термического разложения)** биомассы позволяет получать газ, жидкое топливо и твердые отходы.



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

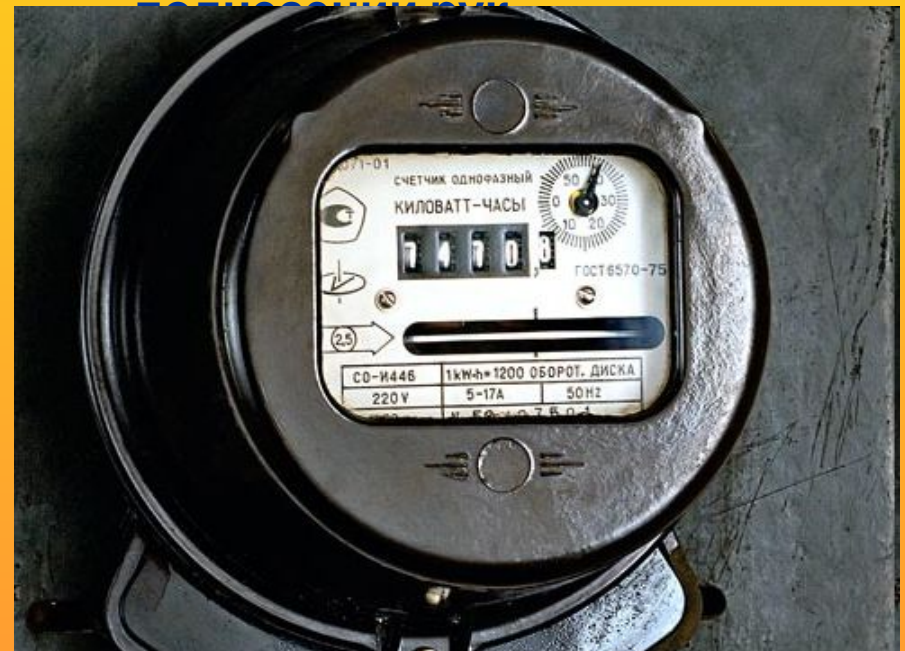
Энергосберегающее оборудование в умном доме



- **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



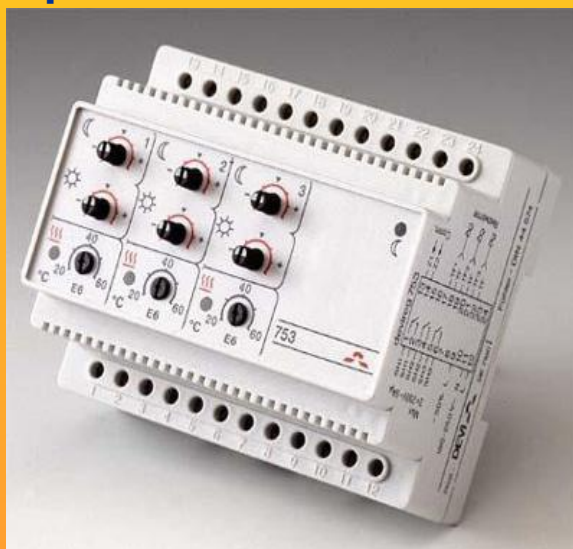
- **6) Датчики движения-присутствия.** Для снижения затрат на освещение. Светильники включаются только при обнаружении человека .

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 неизменным 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://5mir-fmpk.siteedit.ru/page1>
- <http://news.kh.ua/user/inna/news/page/178/>
- vvoronezhe.ru
- www.ikonomiy.ru
- www.gorstroy.dn.ua
- <http://www.tdbt.ru/product/aerogril-vihra-3/>
- ak48.moifoto.ru