

Энергосберегающие технологии в школе и дома в 2006–2008 гг.

Автор: Захарова Наталья,

выпускница МОУ СОШ № 4, пгт. Умба

Научный руководитель: Миронова Валерия Сергеевна,

учитель физики МОУ СОШ № 4 пгт. Умба

В работе представлены результаты измерений, таблицы и гистограммы, содержащие данные, полученные в ходе измерения температуры, влажности, освещённости и расходов электроэнергии в школе и дома в 2006–2008 г.г. Выявлены перспективные направления энергосберегающих технологий в школе и дома.

Цель исследований: исследовать проблему энергосбережения в школе и дома. Выявить её перспективные направления. Определить зависимость температуры, влажности и освещённости от погодных условий, солнечного света и географического расположения.

Для осуществления данной цели поставлены и решены следующие **задачи:**

- 1) понять актуальность проблемы энергосбережения в школе и дома;
- 2) получить объективные результаты измерения температуры, влажности и освещённости, расходов электроэнергии в школе и дома;
- 3) проанализировать свои наблюдения и материалы санитарных норм и правил.

Актуальность: современную жизнь человека трудно представить без электричества, различных электроприборов, отопления, горячей воды и огромных счетов за все эти блага современности. Но как легальным способом сократить количество нулей в квитанции по оплате коммунальных услуг, не нарушая привычный образ жизни? Ответ есть! Энергосбережение — самый дешёвый и экологически чистый «источник» энергии.

Научная новизна: учащимися школы впервые исследуется проблема энергосбережения в школе и дома.

Практическая значимость: в данное время школа несёт убытки, оплачивая счета по электроэнергии и теплоснабжению. Результаты измерений температуры, влажности, освещённости, расходов электроэнергии в школе обеспечат учащихся школы и работающий персонал достоверной информацией об энергосберегающих технологиях. Кроме того, я создаю краткий справочник о том, как можно сократить оплату услуг ЖКХ.

Материалы и методы проведения исследования:

Работа выполнена в 3 этапа. В основе — комплексный подход.

1 этап. В октябре — декабре 2006 г., в октябре — декабре 2007 г. проведены замеры влажности, освещённости и температуры в шко-

ле. Последовательность выполнения следующая: отметили на плане школы несколько кабинетов, находящихся на северной, южной, восточной и юго-восточной сторонах, в которых проводились измерения Люксметром + УФ-Радиометром + Измерителем температуры и относительной влажности воздуха (ТУ 4215–003–16796024–04). В результате измерений было определено, что измеряемые параметры соответствуют нормам СанПиНа.

II этап. С января по июль, с сентября по октябрь 2008 г. проведены измерения влажности, освещённости и температуры дома. С января 2008 года я записывала ежедневные измерения показаний электросчётчика с учётом применения энергосберегающих технологий.

III этап. Проведена обработка полученных данных, определено среднее значение освещённости, влажности и температуры. По этим данным построены гистограммы, показывающие уровень освещённости, влажности и температуры в школе и дома. Проанализированы полученные данные в кабинетах средней школы № 4 и дома. Среди учащихся 10–11-х классов проведено анкетирование.

Экономическое обоснование

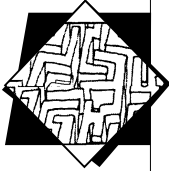
В нашей школе неразумно расходуется электроэнергия, часто можно наблюдать следующую картину: на улице светит солнце, а в коридорах горит свет; учителя со звонком пошли в классы, а в учительской не выключены лампы. Вот пример неразумной траты денежных средств. В учительской 6 ламп, мощностью 40Вт каждая. Если, уходя на урок, учителя не будут выключать свет в учительской, то 6 уроков без пользы будут расходованы 1,2 кВт*ч энергии, что обойдётся школе в 1р. 87коп. «Мало!» — скажете вы. Но за неделю это составит 11р. 25коп., за месяц 44р. 95коп., за 9 месяцев учебного года почти 404р. 35коп.

В течение февраля ежедневно мы выключали свет в учительской (и не только в ней), поэтому мы считаем, что наша группа сэкономила для школы, только выключая свет в учительской в феврале, примерно 45 рублей.

Дома я предложила маме использовать энергосберегающие технологии в период с января по июль 2008 года. При этом мы воспользовалась только частью предложенных рекомендаций. По истечении данного этапа исследовательской работы я провела обработку и анализ полученных данных. Результат: за период с января по июнь 2008 года платёж по квитанциям за электроэнергию был меньше на 257 руб., чем за тот же период 2007 года.

Выводы:

1. В результате исследований, личных наблюдений получены объективные результаты измерений температуры, влажности и освещённости в школе и дома.



2. Цель работы достигнута: проведено исследование энергосберегающих технологий в школе и дома. Выявлено два перспективных направления: экономия электричества и тепла.

3. В ходе работы мною был создан краткий справочник по экономии энергии в школе и дома.

Справочник:

1. Ежедневно записывать энергопотребление счётчика.
2. Выключать свет, когда вы выходите из комнаты.
3. Полностью загружать стиральную машину.
4. Ставить холодильник в прохладной комнате.
5. Не ставить мебель перед обогревателем.
6. Использовать энергосберегающие лампочки.
7. Проветривать эффективно, всего несколько минут за раз.
8. Заклеивать окна на зиму.
9. Зашторивать окна на ночь.
10. Класть крышку на кастрюлю, когда варим.
11. Использовать раковину для мытья посуды.
12. Мыться под душем, а не принимать ванну.
13. Снижать температуру в помещении, когда выходим.
14. Снижать температуру в помещении ночью.
15. Использовать местное освещение.
16. Ходить в школу пешком.
17. Повторно использовать стекло, бумагу и металл.
18. Не покупать товары, которые могут использоваться только один раз.
19. Не покупать товары в больших объёмках.
20. Чинить вещи, вместо того чтобы заменять их.
21. Выключать воду, когда намыливаетесь в душе.
22. Плотно закрывать водопроводный кран, чтобы из него не капала вода.
23. Выключать воду, когда чистите зубы.
24. Писать на обеих сторонах бумажного листа.
25. Выключать плиту после приготовления еды.

Литература и информационные ресурсы

1. *Бианки В.В.* Флора и растительность островов Белого и Баренцева морей. Мурманск, 1996.
2. *Жиров Д.В.* Терский район. Серия «Памятники природы и достопримечательности Мурманской области». СПб., 2004.
3. *Карпович В.Н.* Кандалакшский заповедник. Мурманск: Кн. изд-во, 1984.
4. *Кораблев В.П.* Экономия электроэнергии в быту. М.: Энергоатомиздат, 1987.