**Краткая аннотация проекта**

   Данный проект направлен на совместную работу  учащихся, учителей, работников школы и  родителей школьников по реализации Всероссийского проекта «Энергосбережения».

**Тема проекта: «**Энергосбережение в школе – всё в наших руках!»

**Актуальность темы**: Определить необходимость энергосберегающих технологий.

**Объект исследования**: энергетическое состояние школы.

**Цели проекта:**

1. Обеспечить экономию энергии в школе.
2. Привлечь учащихся, педагогов, работников школы и  родителей школьников к деятельности по сокращению потребления энергии.

**Задачи проекта:**

1. Научиться сокращать  потребление энергии.
2. Распространить информацию о проекте среди всех школьников и педагогов.
3. Повысить уровень информированности участников в области энергосбережения.
4. Приобрести  личный опыт и умение по реализации конкретных практических действий, направленных на сохранение окружающей среды.

**Проблема школы** -затраты на оплату электроэнергии школой высокие и составляют в среднем за год 47310,48 руб. (10584 кВт/час)

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**Описание проекта**

 1. **Актуализация проблемы энергосбережения**

   Вопросы экономии ресурсов с каждым годом становятся все актуальнее.

Их значимость связана, прежде всего, с экономическими и экологическими проблемами. Долгое время, экономические и экологические проблемы рассматривали в отдельности друг от друга. Однако доказано, что обе группы проблем могут и должны решаться в комплексе.

   Наш век информационный, и часто мы из средств массовой информации получаем много негативных сообщений, которые заставляют нас чувствовать свое бессилие в решении экологических проблем. Формируется  мнение, что эта работа бесполезна. Складывается ошибочное мнение, что проблемы экологии происходят где-то и до нас это не дойдет. Где-то вырубаются леса, где-то отравляют атмосферу, где-то повышен уровень радиации. Это глобальный уровень мышления. Наша задача приблизить мышление к локальным проблемам.

   Экономия энергии в школе, важная с экологической точки зрения, может оказаться выгодной экономически.

**2.Бесконечная энергия**

   С понятием энергии мы сталкиваемся всякий раз, когда хотим изучить какой-либо процесс, происходящий в природе. Световая, тепловая, звуковая, радиационная, химическая, магнитная, механическая, электрическая энергии – это различные формы энергии, которые тесно связаны друг с другом. В чем же связь? Каждый раз, когда происходит какое-то изменение в окружающем нас мире, энергия меняет форму.

   Законы, описывающие все, что может происходить с энергией, получили в физике название «Законы термодинамики». В замкнутой системе количество энергии остается постоянным. Энергия не возникает ниоткуда и не исчезает бесследно, она может лишь переходить из одной формы в другую. Описывая такой переход, обычно говорят о расходовании энергии.

   Россия, несмотря на продолжительные трудности, осталась «энергетической сверхдержавой» - обладателем одним из самых больших в мире потенциалов  энергетических ресурсов. На ее территории, составляющей примерно 10% суши Земли с населением всего 2,6% от мирового, сосредоточено свыше 32% разведанных запасов газа, 13% нефти и 25% угля. Но даже при таком изобилии, проблема ресурсосбережения – одна из ключевых для России.

   Проблема ресурсосбережения имеет свой специфический российский аспект – это расточительное расходование энергоресурсов и энергоносителей.

**3.Проблемы школы в плане сбережения энергоресурсов.**   В последние годы Управление Образования Дергачёвского района Саратовской области  предпринимает комплекс мер, направленных на стимулирование процессов энергосбережения, но из-за недостаточности средств, проблема решается медленно.

**Проблема школы** -затраты на оплату электроэнергии школой высокие и составляют в среднем за год 47310,48 руб. (10584 кВт/час)

**4.Выявление причин создавшейся ситуации.**

1. МОУ «ООШ с.Жадовка» построена 50 лет назад (ни разу не проводился капитальный ремонт).
2. Школа работает в одну смену с 8-00 до 17-00, продолжительность потребления электроэнергии на освещение составляет 9 часов в сутки.
3. В коридорах и рекреациях школы зимой в течение учебного процесса свет не выключается, потому что темно.
4. Внедрение в процесс обучения информационных технологий (увеличилось число компьютеров сканеров, мультимедийных проекторов), что так же увеличило расход электроэнергии.

**6.План проведения работы по реализации проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы проекта** | **Содержание этапа проекта** |
|  | Агитационная работа | уроки физики, проведение декады по физике «Экология и физика», информационные стенды по энергосбережению в школе.  Проведение рекламной акции  (распространение листовок по энергосбережению на территории с.Жадовка). |
|  | Старт проекта. | Конкурс рисунков и листовок. Рисунки вывешиваются на пресс-центре, листовки развешиваются по всей школе с целью дать участникам образовательного процесса возможность критически осмыслить предоставленную информацию и задуматься над процессом выбора и принятия решения по экономии электроэнергии . |
|  | Проведение классных часов | Тестирование, диспуты. беседы, конкурсы, викторины и т.п. |
|  | Выявление мест потери энергии в МОУ «ООШ с.Жадовка». | Создание активной группы.  Обход школы (кабинетов, рекреаций и т.д.) |
|  | Энергетический аудит школы | Вместе с зам. директора по хоз. части рассчитываем затраты школы на электроэнергию. |
|  | Замена ламп накаливания. | Замена ламп накаливания на люминесцентные лампы |
|  | Повторный аудит. | Вместе с зам. директора по хоз. части рассчитываем затраты школы на электроэнергию. |
|  | Расчёт экономии энергоресурсов | Вместе с зам. директора по хоз. части рассчитываем экономию электроэнергии школы. |
|  | Финиш проекта. | Подведение итогов. Оценка достигнутых результатов |

7. **Агитационная работа**

   Проведение уроков физики «Экология и физика»,  выпуск информационного стенда по энергосбережению в школе.  Проведение рекламной акции - распространение листовок по энергосбережению среди населения с.Жадовка.

**8. Старт проекта**.

    Конкурс рисунков и листовок. Рисунки вывешиваются на пресс-центре, листовки развешиваются по всей школе с целью дать участникам образовательного процесса возможность критически осмыслить предоставленную информацию и задуматься над процессом выбора и принятия решения по экономии электроэнергии.

**9.Классные часы.**

   Проведение мероприятия «Что нам **стоит** день прожить?» в форме тестирования, диспутов,  бесед, конкурсов, викторин и т.п. В ходе этих мероприятий участники образовательного процесса задумываются о путях сокращения количества потребляемой электроэнергии в школе и дома.

**10.Выявление мест потери энергии в МОУ «ООШ с.Жадовка».**

   Мною была организована активная группа из учащихся 8-9 классов. Вместе мы обошли все здание школы (с внешней и внутренней стороны).

   Нами было выявлено следующее:

1. Окна школы необходимо заменить на пластиковые. Или произвести капитальный ремонт окон.
2. Двери главного и запасных входов негерметичны (требуют мер по утеплению).
3. Отмостки  здания требуют капитального ремонта.
4. В некоторых кабинетах на стенах трещины.
5. Освещение школы осуществляется с помощью ламп накаливания.
6. Школьные компьютеры работают в течение всего дня.

**11.Энергетический аудит школы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник света | кВт/мес. | Руб. | кВт/год | Руб. | Цена | Срок службы |
| Лампы накаливания | 882 | 3942,54 | 10584 | 47310,48 | 25 | 1-12 месяцев |

**12.Замена ламп накаливания на компактные люминесцентные лампы.**             
  Под руководством УО Дергачёвского района и директора школы Барменковой Л.Л. в нашей школе были произведена частичная заменена ламп накаливания на люминесцентные лампы. В школе стало светлее и комфортнее.  
  Использование ламп накаливания для освещения помещений приводит к значительному перерасходу электрической энергии, поскольку люминесцентные или светодиодные лампы, генерирующие аналогичный по мощности световой поток, потребляют в 4-9 раз меньше электроэнергии. Соответствие мощностей ламп накаливания и компактных люминесцентных ламп приведено на рисунке.

Срок службы люминесцентных ламп в 2-3 раза больше, чем у ламп накаливания. Поскольку устанавливаются компактные люминесцентные лампы в те же цоколи, что и лампы накаливание, переоборудование системы освещения – процесс нетрудоемкий.

**13.Повторный энергетический аудит школы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник света | кВт/мес. | Руб. | кВт/год | Руб. | Цена | Срок службы |
| Люминесцентная лампа | 780 | 3486,6 | 9360 | 41839,2 | 180 | В 2-3 раза больше, чем у лампы накаливания |

**14.Расчёт экономии энергоресурсов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник света | кВт/мес. | Руб. | кВт/год | Руб. | Цена | Срок службы |
| Лампа накаливания | 882 | 3942,54 | 10584 | 47310,48 | 25 | 1-12 месяцев |
| Люминесцентная лампа | 780 | 3486,6 | 9360 | 41839,2 | 180 | В 2-3 раза больше, чем у лампы накаливания |
| Экономия (Разница) | **102** | **455,94** | **1224** | **5471,28** |  |  |

**15.Финиш проекта.**

   В ходе реализации данного проекта сделали выводы об энергетических  расходах в помещении и наметили **пути снижения** их:

1. При прерывании работы за компьютером до следующего урока выключать мониторы, т.к. они потребляют до 70% всей энергии необходимой для работы компьютера;
2. По окончании рабочего дня, на выходные или праздничные дни не оставлять компьютер, компьютерные колонки, телевизор, музыкальный центр, сетевые фильтры и т.д. в режиме ожидания – использовать кнопку выключения или вообще выключать из сети;
3. Планировать рациональное освещение в соответствии с потребностями. Выключать свет, когда он не нужен;
4. Использовать компактные энергосберегающие люминесцентные лампочки;
5. Максимально использовать естественное освещение в школе и дома, поддерживать чистоту окон, плафонов, ламп. Это не только сохранит энергию и деньги, но полезно для здоровья и повышает производительность труда;
6. Держать батареи чистыми и снаружи и внутри. Не заслонять батарею мебелью или шторами, чтобы теплый воздух свободно поступал в комнаты;
7. Значительно сократить теплопотери через окна и двери, для этого необходимо утеплить их.

**Ожидаемые результаты**

Данный проект позволит:

1.Уменьшить воздействие человека на природу.

2.Сэкономить энергетические ресурсы для будущего поколения.

3.Сэкономить бюджетные деньги.

4.Сформировать экологическую культуру личности.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Практическая значимость проекта**

*Вывод по работе над проектом.*

   Анализируя  результаты проекта, я вижу положительный результат. Даже частичная замена ламп накаливания на люминесцентные лампы даёт экономию электроэнергии в 1224 кВт/год и бюджетных средств на сумму 5471,28 руб.

   Таким образом, не только наша школа, но и любое образовательное учреждение сможет значительно сократить энергорасходы, а обучающиеся  могут сами участвовать в программе энергосбережения.

   Я уверена, что настанет то время, года энергосбережение будет стилем жизни!

  Успешность мероприятий по энергосбережению невозможна без массового распространения информации об экономии энергии среди широких масс населения. В настоящее время в нашей стране запускаются кампании по внедрению технологий энергосбережения  в зданиях разного назначения: не только на предприятиях, но и в **школах**.

    Энергосбережение в школе имеет огромный потенциал. С детства, привыкнув к бережному отношению к электроэнергии, в будущем **мы,** нынешние школьники, сможем совершить прорыв в энергосбережении во всей стране.

**Возможности эффективного использования результатов проекта для реализации задач по развитию образовательной среды (прогнозирование или имеющийся опыт).**

   Экономия электроэнергии в первую очередь даст нам комфорт.  Хорошее освещение в классах — это здоровье детей и учителей.    
  Экономические выгоды не всегда очевидны, чаще всего они трудно исчисляемы, так как учет электроэнергии в зданиях доступен  немногим.  Но если бы потери электроэнергии в зданиях были минимизированы,

можно было бы производить меньше электрической энергии, меньше загрязнять атмосферу вредными выбросами и парниковыми газами.

   Таким образом, мероприятия по энергосбережению позволяют решить целый

комплекс задач: сэкономить большое количество энергоресурсов, снизить нагрузку на окружающую среду.

   Вне всякого сомнения, повсеместное использование  технологий энергосбережения  – лишь вопрос времени.

   Я считаю, что стимулирование энергосберегающих проектов и пропаганда

энергосбережения в стенах школ (проведение общешкольных уроков физики, экологии, организацию выставок, семинаров, конкурсов, распространение листовок и буклетов, выпуск пособий по энергосбережению) будет способствовать внедрению энерготехнологий.