|  |
| --- |
| «EXCELSIOR - 2014»**Секция ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ****ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СИСТЕМЕ «ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ»**Колдашова Дарья, МБОУ «Сутчевская СОШ», 8 классНаучный руководитель: Ястребова Елена Васильевна, учитель физики МБОУ «Сутчевская СОШ» Мариинско- Посадского района Чувашской Республики  |

1. **Введение.**

**Актуальность.**

**Летнее время** — время, вводимое на летний период, сдвинуто на 1 час вперёд относительно времени, принятого в данном часовом поясе. Вводится во многих странах на летний период с целью более рационального использования светлого времени суток и экономии электроэнергии на освещение. В остальной период года время «сдвигают» обратно, возвращаясь поясному  времени (то есть термин «зимнее время» является, с научной точки зрения, неверным. Критики летнего времени говорят о негативном влиянии перевода часов на здоровье людей и указывают на то, что экономическая польза летнего времени не доказана.

В России переход на летнее время существовал с июля по декабрь 1917 года и с 1981 по 2011 годы.

Современную систему «летнего времени» впервые предложил новозеландский энтомолог Джордж Вернон Хадсон, чья  сменная работа давала ему свободное время для коллекционирования насекомых и позволила ему осознать ценность дополнительного дневного света. В 1895 году Хадсон представил статью в Веллингтонское философское общество, предлагая двухчасовой сдвиг для сохранения светлого времени суток, и после значительного интереса, проявленного в Крайстчёрче (Новая Зеландия), статья была издана в 1898 году.

В данной работе мы хотим доказать, что перевод на «Летнее время» рационально и выгодно. Всем известно, что в школах учебный процесс начинается с 8 часов 30 минут. В сельской местности, чтобы добраться до школы, необходимо вставать на час раньше. Ученику необходимо шагать до остановки или вдоль дороги, что небезопасно, в тёмное время суток. В преподаваемых кабинетах школы для создания необходимой освещённости включаются все лампы. Если время будет переведено на один час вперёд, то наша школа за один час сэкономит немалые сумму денег, в счёт которого для школы можно приобрести необходимые приборы и предметы.

**Цель:** доказать экономичность и целесообразность перевода на «Летнее время»

**Задачи:**

1. Изучить историю ввода «Летнего времени»
2. Произвести расчёты по использовании электроэнергии школой за 1 час с сентября по май месяцы учебного года.
3. Сделать соответствующие выводы и выйти с предложением к депутатам Районного Собрания о целесообразности перевода на «Летнее время».

**Объектом и предметом** исследования явилось электроосветительная система МБОУ «Сутчевская СОШ».

При изучении истории ввода «Летнего времени» использована информация, полученная на различных сайтах сети ИНТЕРНЕТ.

**Ценность** наших расчётов заключается в том, что 12тысяч рублей для школы- это достаточно ощутимая сумма, которая использовалась бы для приобретения строительного материала для текущего косметического ремонта школы; для приобретения костюмов, формы для отряда юных космонавтов, зарничников и орлят. На эти деньги можно приобрести задачники, различные учебники, а также канцтовары.

**Основная часть.** Всем известно, что электричество в жизни человека играет очень важную роль. Мы не мыслим ни одного дня без электроэнергии, которую необходимо тратить разумно и экономично. Раньше периодически время переводили на «Летнее время». Ни для кого не секрет, что при этом световой день удлиняется на один час, что позволяет сэкономить финансовые затраты за использованную электроэнергию, что мы и хотим доказать в своей работе.

Сначала мы ознакомились с историей ввода «Летнего времени». Для этого мы организовали поисковую работу в сети Интернет. Далее для расчётов нам необходимо было посчитать количество осветительных ламп по кабинетам. Используя формулы:



А (кВтч)= Р\*t

Р-мощность электрической лампы

t- время эксплуатации этой лампочки

производим расчёты по использованию электроэнергии в школе с сентября по май месяцы (220дней) 2013 – 2014 учебного года. Тариф в сельской местности за 1кВтч составляет 1,76 руб.. Все расчёты производились в среде MS Excel (см. таблица ниже)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| номера кабинетов | количество осветительных ламп  | мощность одной лампы, Вт | мощность всех ламп, Вт | затраченная электроэнергия в кабинете за один час, кВтч | стоимость электроэнергии за один час , руб | стоимость электроэнергии с сентября по май месяцы, руб |
| 37 | 20 | 40 | 800 | 0,8 | 1,408 | 309,76 |
| 20 | 32 | 40 | 1280 | 1,28 | 2,2528 | 495,616 |
| 40 | 38 | 40 | 1520 | 1,52 | 2,6752 | 588,544 |
| лаб.№40 | 12 | 40 | 480 | 0,48 | 0,8448 | 185,856 |
| 38 | 32 | 38 | 1216 | 1,216 | 2,14016 | 470,8352 |
| 36 | 20 | 40 | 800 | 0,8 | 1,408 | 309,76 |
| 42 | 30 | 40 | 1200 | 1,2 | 2,112 | 464,64 |
| 34 | 26 | 40 | 1040 | 1,04 | 1,8304 | 402,688 |
| 33 | 32 | 40 | 1280 | 1,28 | 2,2528 | 495,616 |
| 56 | 32 | 40 | 1280 | 1,28 | 2,2528 | 495,616 |
| 58 | 20 | 40 | 800 | 0,8 | 1,408 | 309,76 |
| 59 | 8 | 40 | 320 | 0,32 | 0,5632 | 123,904 |
| 19 | 24 | 40 | 960 | 0,96 | 1,6896 | 371,712 |
| 22 | 34 | 40 | 1360 | 1,36 | 2,3936 | 526,592 |
| 43а | 38 | 40 | 1520 | 1,52 | 2,6752 | 588,544 |
| 21 | 32 | 40 | 1280 | 1,28 | 2,2528 | 495,616 |
| 25 | 32 | 40 | 1280 | 1,28 | 2,2528 | 495,616 |
| лаб.№25 | 4 | 40 | 160 | 0,16 | 0,2816 | 61,952 |
| мастерская | 56 | 40 | 2240 | 2,24 | 3,9424 | 867,328 |
| столовая | 30 | 40 | 1200 | 1,2 | 2,112 | 464,64 |
| спортзал | 40 | 40 | 1600 | 1,6 | 2,816 | 619,52 |
| учительская | 8 | 40 | 320 | 0,32 | 0,5632 | 123,904 |
| замес.дир. | 8 | 40 | 320 | 0,32 | 0,5632 | 123,904 |
| директорская | 8 | 40 | 320 | 0,32 | 0,5632 | 123,904 |
| коридор 1этаж | 24 | 40 | 960 | 0,96 | 1,6896 | 371,712 |
| коридор 2этаж | 22 | 40 | 880 | 0,88 | 1,5488 | 340,736 |
| 43 | 25 | 40 | 1000 | 1 | 1,76 | 387,2 |
| лаб.№43 | 8 | 40 | 320 | 0,32 | 0,5632 | 123,904 |
| детсад | 62 | 40 | 2480 | 2,48 | 4,3648 | 960,256 |
| туалет женский | 3 | 40 | 120 | 0,12 | 0,2112 | 46,464 |
| туалет мужской | 3 | 40 | 120 | 0,12 | 0,2112 | 46,464 |
| **Итого:** | 763 |  | 30456 | 30,456 | 53,60256 | **11792,56** |
|  |  |  |  |  |  |  |

Наши расчёты показали, что экономия составляет 11793рубля. Для кого- то эта сумма покажется незначительной. Если эту сумму умножить на количество школ по всей России- это в среднем 53000школ (11792,56\*53000=625005680рублей). Как видите, сумма ощутимая.

**Вывод:** Наши расчёты показали, что экономия электроэнергии на примере МБОУ «Сутчевская СОШ» значительная. Обращаемся к Депутатам Госдумы и нашему Президенту Путину В.В. ввести один раз «Летнее время» и оставить его в дальнейшем без изменения

**Литература:**

**1.** Свободная энциклопедия- Википедия

2.Пёрышкин А.В. Физика 8 класс/ А.В. Пёрышкин.- Москва: Изд-во ДРОФА, 2010.-192

**Регистрационная карточка участника**

**Республиканской конференции-фестиваля творчества обучающихся**

**«EXCELSIOR - 2014»**

|  |
| --- |
| Информация об участнике конференции |
| Фамилия, имя, отчество |  Колдашова Дарья |
| Город, район  |   Мариинско- Посадский район |
| Образовательное учреждение |  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сутчевская средняя общеобразовательная школа» |
| Класс | 8класс |
| Дата рождения (число, месяц, год) |  |
| Название работы |  Экономия электроэнергии в системе «Летнее время» |
| Направление | Естественно- технические науки |
| Секция | Физика, астрономия |
| Форма участия (индивидуальная. соавторство) | индивидуальная |
| Контактный телефон |   |
| Электронная почта |  |
| Научный руководитель |
| Фамилия, имя, отчество |  Ястребова Елена Васильевна |
| Место работы руководителя |  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сутчевская средняя общеобразовательная школа» |
| Должность | Учитель физики |
| Контактный телефон |  8-987-677-30-94 |
| Электронная почта |  yastrebova\_ev@nm.ru |
| Я ознакомлен с положением Конференции и с условиями согласен | Подпись участника |