Баннова Тамара Степановна

МБОУ «Еланцынская СОШ», Иркутская область, Ольхонский район

Учитель физики

Применение исследовательской деятельности в учебном процессе

Хочу познакомить вас с применением исследовательской деятельности при изучении темы «Потребление электрической энергии в Ольхонском районе».

При взгляде на карту электрификации нашего района видно, что до сих пор в нашем районе остаются деревни, в которых нет электрической энергии, и только в 2005 году электроэнергия дошла до острова Ольхон.

Педагогические задачи на уроке:

* Расширить знания учащихся по данной теме;
* Совершенствовать методику исследовательской работы;
* Развить навыки групповой работы, информационные и коммуникативные;
* Воспитать экономичное отношение к потреблению электроэнергии.

Вид исследовательской деятельности - домашнее задание, которое проводится в течение 1-2 месяца.

Учитель

5 группа

Изучить потребление электроэнергии в зданиях начальной и основной школы

4 группа

Сбор данных потребления электроэнергии в жилых помещениях

3 группа

Распределение электроэнергии в селе Еланцы

2 группа

Выяснить способы передачи электроэнергии до Ольхонского района

1 группа

Изучить потребление электроэнергии в мировом, Российском и региональном масштабе

Конструктивно - методическая схема занятий:

1. Класс делится на несколько групп. В каждой группе назначается капитан, который выполняет ведущую роль (Выбирается учителем по своим лидерским, интеллектуальным, коммуникативным способностям, чтобы задача возложенная на группы была выполнена).
2. Каждой группе даётся конкретная задача и траектория их исследовательской деятельности (маршрутный лист). Устанавливается срок сбора материала 1-2 месяца.

 Пока идет сбор материала, учитель интересуется работой групп, направляет и поддерживает их, а иногда и договаривается, чтобы учащимся предоставили необходимый материал из РЭС или подстанции.

1. Обработка и анализ собранного материала учащимися, составление таблиц, написание вывода и приготовление презентаций.
2. Публичное выступление со своими презентациями.
3. Задание первой группы:

Изучить потребление электрической энергии в мировом, Российском и региональном масштабе.

**Путь электроэнергии до Ольхонского района**

1. Задание 2 группы:

Способы передачи электроэнергии до Ольхонского района.

 110 кв 110 кВ 110 кВ 110 кВ

Еланцы

Хужир

Баяндай

Усть-Орда

Иркутск

 110 кВ

Куртун

Качуг

Бугульдейка

А лагуй

Косая Степь

Шара-Тогот

 10 кВ 10кВ 110 кВ 10 кВ 10кВ

Петрово, Тырган, Попово, Куреть и другие

Другой трансформатор находится в резерве

Один трансформатор находится в работе

Харанцы

Ялга

Жигалово

**Развитие электрификации в Ольхонском районе**

Каждый год происходит увеличение числа линий электропередач, увеличение мощности самих подстанций.

По плану реконструкции линии электропередач в с. Еланцы на ежегодный капитальный ремонт с 2012 – 2017 гг выделяется по 1 млн. рублей. Этой суммы хватает на ремонт 1,5 км. Линии электропередач.

2013 г. – ремонт 1, 5 км. линии электропередач.

2014 г. - ремонт 1, 5 км. линии электропередач и двух подстанций.

2015г. - ремонт 1, 5 км. линии электропередач и двух подстанций, три подпайки, перемещение одной подстанции и увеличение её мощности.

2016 г. - ремонт 1, 5 км. линии электропередач и двух подстанций, перемещение двух подстанций и увеличение их мощности.

IV группа. Изучение зависимости потребления электрической энергии в жилых помещениях в разное время года.

 **Изучение потребления электроэнергии в жилых помещениях (кВт× ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. |
| Февраль | 621 | 643 | 653 | 743 |
| Апрель | 523 | 501 | 524 | 564 |
| Июль | 113 | 167 | 101 | 189 |
| октябрь | 558 | 542 | 553 | 612 |

Вывод: исследования показали, что потребление электрической энергии в холодное время года больше, чем в теплые месяца (весны, осени, лета).

Также было установлено, что в вечернее время потребление электрической энергии возрастает по сравнению с дневным и утренним временем суток.

V группа исследователей.

**Изучение потребление электрической энергии в зданиях школы (кВт× ч).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Средняя школа | Начальная школа | Столярка | интернат | Водонапорная башня |
| Июль | 59 | 71 | 16 | 461 | 330 |
| Октябрь | 307 | 174 | 58 | 2107 | 331 |
| Январь | 364 | 541 | 98 | 2596 | 410 |
| май | 255 | 325 | 22 | 1697 | 340 |

Вывод: изучение потребления электрической энергии в зданиях МБОУ «Еланцынская СОШ» показали зависимость потребления электрической энергии от времени года.

4 и 5 группы учащихся установили зависимость электрической энергии от времени года. В холодное время года потребление электрической энергии увеличивается, а в теплое уменьшается. Это объясняется еще тем, что уменьшается световой день в зимнее время.

**Выключайте свет на переменах!**

|  |  |
| --- | --- |
|  1 перемена | 4 перемены |
| 15 минут | 10 минут |

Экономия электрической энергии в начальной школе:

* 1 перемена экономит 50 рублей (при выключенном свете);
* 1 смена экономит 250 рублей;
* За месяц 1300 рублей;
* За год 11 700 рублей;

Экономия электроэнергии в здании средней школы

* 1 месяц 730 рублей;
* 1 год 8731 рублей

За год в двух зданиях школы можно с экономить 20000 рублей.

1. **Общее обсуждение.**

Анализ работы групп со стороны самих ребят, аргументированные критические замечания. Дополнение, исправление ошибок вместе с учителем.

1. **Рефлексия**

Проводим рефлексию урока отвечая на вопросы «За» применение электрической энергии или «Против» применения электрической энергии.

**Электроэнергия «За» и «Против»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «За» | «Против» | Пути решения |
|  |  |  |

* Способствует экономическому развитию
* Альтернативное топливо
* Загрязняет биосферу
* Создает комфортные условия для человека
* Альтернативные источники энергии
* Оздоровление окружающей среды
* Истощает природные ресурсы
* Негативно влияет на здоровье человека
* Удовлетворяет потребности человека