

# Тёплый дом

Либерцева Е.

Денисова М.

*Морозной гладью стелется дорога,  
И человек, иззябшими ногами  
Протаптывая путь, стуча зубами,  
Бежит, чтобы согреться хоть немного,  
Как счастлив тот, кто теплотой и  
светом,  
Родной очаг укрыл от зимней стужи.....*

*А. Вивальди*

**Почему в Карельских домах  
зимой холодно, а летом  
жарко?**

# **Цель проекта:**

**Выявить основные источники теплопотерь в карельских квартирах и изготовить макет дома, в котором устранить выявленные недостатки.**

## Дидактические цели:

- Продолжить формирование навыков работы с информацией: поиск информации, ее обработка и применение;
- Продолжить формирование комплексного видения проблемы и ее решений;
- Продолжить формирование коммуникативных навыков: умение работать в группах, выступать с докладами, обосновывать и защищать свою точку зрения;
- Продолжить развитие творческих способностей.

## Методические задачи:

- Продолжить формирование умения работать над экспериментом;
- Формирование энергосберегающих представлений у учащихся;
- Формирование умения применять приобретенные физические знания к объяснению и устранению теплопотерь квартиры.

# Этапы работы над проектом

- Выбор темы, распределение по группам.- 1 урок, 15 мин.
- Планирование деятельности, распределение обязанностей в группах. – 2 урок, 15мин.
- Обсуждение форм представления результатов работы над проектом, ознакомление и доработка критериев оценки работы.- 3 урок, 15 мин.
- Обсуждение списка заданий, распределение их между участниками группы. – 4 урок, 40 мин.
- Выполнение исследований, оформление результатов, изготовление макета, консультации с руководителем. – в течение месяца.
- Предварительное представление результатов, их обсуждение в группах. – 14 урок, 40 мин.
- Доработка проекта. – Неделя.
- Защита проекта, выставление оценок, оценка группами своей работы. -16, 17 уроки, 80 минут.

# Наши исследования:

- Выявить основные причины того, почему в Карелии зимой люди мёрзнут в своих домах? (Учащиеся 8 класса)
- Особенности теплообмена в домах из различных материалов.(учащиеся 8 класса)
- Изучение теплового климата квартиры и сравнение его с санитарными нормами и правилами.(Учащиеся 8 класса)
- Современные теплоизоляционные материалы и их применение в строительстве.

# Какие бывают дома

(картинки являются гиперссылками)

Цель исследования:

выявить особенности  
теплообмена в домах  
из различных  
материалов.

метод исследования:

изучение  
литературы



# Проекты домов из кирпича

- Кирпичные дома в буквальном смысле строятся на "века". Срок эксплуатации кирпичного дома без капитального ремонта оценивается в 100-150 лет. Но кирпич обладает высокой теплопроводностью, поэтому зимой в нём холодно.



# Проекты домов из бруса

- Дома из бруса выглядят монолитными и не нуждаются в наружной и внутренней отделке. Дома из бруса, как и все деревянные, значительно легче каменных или кирпичных и поэтому не требуют глубоких и тяжелых фундаментов. Дерево обладает маленькой теплопроводностью и поэтому долго сохраняет тепло.



# Проекты домов из оцилиндрованного бревна

- Деревянный дом из оцилиндрованного бревна возводится быстро, он экологичен, не нуждается в отделке, соединяет в себе дешевизну материала и высокие теплоизоляционные свойства. Естественная красота дерева и фантазия архитектора позволяют создавать из этого материала современные загородные дома и коттеджи.



# Проекты каркасных домов

- Каркасный дом, в наибольшей степени отвечает современным требованиям и представлениям об энергосбережении, комфорте, экологии и огнезащите.



# Проблемы:

- Связанные с конструкцией жилых помещений;
- Связанные с человеческим фактором;
- Связанные с работой топливно-энергетических сетей.



# Список литературы:

- Балашов М.М. «О природе»;
- Орлов Н.В. «Тесты по физике»;
- Учебники по Физике;
- Низамов И.М. «Задачи по физике с техническим содержанием»;
- Бергер Н.М. «Изучение тепловых явлений в курсе физики средней школы»;
- Билимович Б.Ф. Тепловые явления в технике;
- Йени Курт «Зимний сад и современные конструкции из стекла»;
- Республика Карелия: Информационно - справочное пособие для общеобразовательных школ ;
- Хефлинг Г. «Тревога в 2000 году: бомбы замедленного действия на нашей планете»;
- Журнал «Физика в школе»;
- Интернет-ресурсы.