

# ТЕМА ПРОЕКТА

# БЕЛЫЙ VS КРАСНЫЙ

Выполнил: учащийся 7 класса

Ершов Андрей

Руководитель: Алексеевна Татьяна

Евгеньевна.

# Цель:

Измерить плотность твердых тел. Сравнить плотность белого и красного кирпича

# Задачи проекта:

Определить источники получения информации

Дать определение плотности вещества.

Определить плотность красного и белого кирпича практическим способом.

Применить навыки работы с физическими приборами.

Найти различия красного и белого кирпича

Проанализировать собранную информацию и сделать выводы.

Создать презентацию

# Гипотеза

Я думаю, что белый кирпич  
крепче красного кирпича.

# Поиск информации

Для того, чтобы найти необходимую информацию я обратился:

- 1) к учебнику физики 7 класс и дополнительной литературе.
- 2) к учителю физики.
- 3) В интернет.

# Белый кирпич

Измеряю массу кирпича белого  
 $m=31.4\text{г}$

Измеряю объём тела с помощью мензурки  
 $V=24\text{ см}^3$

*Вычисляю плотность тела по формуле*

$$\rho = m:v$$

$$\rho = 31.4:23=1.63\text{ г/см}^3$$

# Красный кирпич 1 способ

Измеряю массу красного кирпича

$$m=41\text{г}$$

Измеряю объём тела с помощью мензурки

$$V=V_2-V_1=73-50=23 \text{ см}^3$$

Вычисляю плотность тела по формуле

$$\rho = m:v$$

$$\rho = 41:23=1.78 \text{ г/см}^3$$

# Красный кирпич 2 способ

- Вычисляю объем красного кирпича
- Длина
- Ширина
- Высота
- $V=abc= 1831\text{см}^3$
- Измерим массу тела с помощью весов
- $m=3358\text{г}$
- Вычисляю плотность тела по формуле
- $\rho = m:v$   
 $=3358:1831=1.83 \text{ г/см}^3$

# Красный кирпич З способ

- Измеряю вес тела динамометром
- $P_{возд.} = 0.9 \text{Н}$   $P_{воды} = 0.4 \text{Н}$
- Рассчитываю архимедову силу
- $F_a = P_{возд.} - P_{воды} = 0.9 - 0.4 = 0.5 \text{Н}$
- Рассчитываю массу тела
- $m = P:g = 0.9:10 = 0.09 \text{кг} = 90 \text{г}$
- Измеряю объём тела с помощью формулы
- $V = F_a:\rho g$   $V = 0.5:(1000 \cdot 10) = 0.000005 \text{ м}^3 = 50 \text{см}^3$
- Вычисляю плотность тела по формуле
- $\rho = m:v$   $\rho = 90 \text{г}:50 \text{ см}^3 = 1.8 \text{ г/см}^3$

# Формирование выводов

Гипотеза оказалась не достоверна.

Я практическим способом определил, что плотность красного кирпича больше плотности белого.

Белый кирпич

$1.63 \text{ г}/\text{см}^3$

Красный кирпич

$1.83 \text{ г}/\text{см}^3$

$1.78 \text{ г}/\text{см}^3$

$1.8 \text{ г}/\text{см}^3$

# Различие кирпичей

- ❑ Первое различие – это сырье, из которого изготовлен материал. Для бурого нужна глина, а для светлого – кварцевый песок и горные породы.
- ❑ Способ производства отличается: бурый сушат и обжигают, светлый подвергают воздействию горячего пара под высоким давлением.
- ❑ Технология изготовления глиняного кирпича достаточно простая. Еще недавно такие блоки делали собственными руками. А вот для белого нужно специальное оборудование, которое не сделаешь в домашних условиях.

- ❑ Красный кирпич используют при закладке фундамента, возведении стен и перегородок, при облицовочных работах внутри и снаружи помещения.
- ❑ Белый не используют для закладки фундамента дома. Строить баню из него тоже нельзя, потому что он хорошо поглощает воду.
- ❑ Красный кирпич, в отличие от светлого, жаростойкий, поэтому его можно применять при строительстве печей и каминов.
- ❑ Зато светлый имеет звукоизолирующие свойства, поэтому применяется при возведении перегородок.

■ У таких похожих современных строительных материалов есть много различий. Именно это нужно знать при выборе варианта для строительства. Так как белый кирпич имеет низкую стоимость и много преимуществ, его часто можно увидеть при строительстве домов, гаражей и различных других построек.

# Использованные источники

- Учебник Физики. 7 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. Учреждений / Перышкин. - М.: Просвещение, 2013.
- Ресурсы сети Интернет.