

БОУ ДОД г. Омска «Центр развития творчества детей и юношества «Амурский»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА «ХОЛОДИЛЬНИК В ДОРОГУ»



АВТОР: ФОТ КАРОЛИНА АНДРЕЕВНА

ОБУЧАЮЩАЯСЯ 1² КЛАССА

РУКОВОДИТЕЛЬ: ЯНЦЕН ЕКАТЕРИНА ЯКОВЛЕВНА

Омск, 2016

A black and white photograph of a woman with glasses and a patterned scarf holding a baby in a forest. The woman is looking down at the baby, who is wearing a striped shirt and a white cap. The background is a dense forest with many trees.

ПРОБЛЕМА:

КАК В ПУТЕШЕСТВИЕ СОХРАНИТЬ НАПИТКИ ПРОХЛАДНЫМИ И ПРОДУКТЫ СВЕЖИМИ В ЖАРКИЙ ДЕНЬ

ГИПОТЕЗА1:

БРИКЕТ СО ЛЬДОМ МОЖЕТ СОХРАНИТЬ НАПИТКИ ПРОХЛАДНЫМИ

ГИПОТЕЗА2:

ДОБАВЛЯЯ СОЛЬ В ВОДУ, МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ЛЕДЯНОЙ БРИКЕТ С БОЛЕЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ



Цель: изучение способа поддержания определенной температуры для хранения напитков и продуктов вне холодильника

Задачи:

1. Получить ледяные брикеты для охлаждения напитков и продуктов.
2. Изучить температуру ледяного брикета с соляным раствором воды и брикета без соли.
3. Определить особенности охлаждения напитков и продуктов ледяными брикетами.

ЧТОБЫ СДЕЛАТЬ ХОЛОДИЛЬНИК НАМ ПОНАДОБЯТСЯ



Контейнер
ы для льда
или
бутылки

Тепла
я вода

Можно
пригласит
ь
помощник
а

Холодна
я вода

Сол
ь

Вес
ы

Ложка

КАК Я
ДЕЛАЮ
«ХОЛОДИ
ЛЬНИК В
ДОРОГУ»



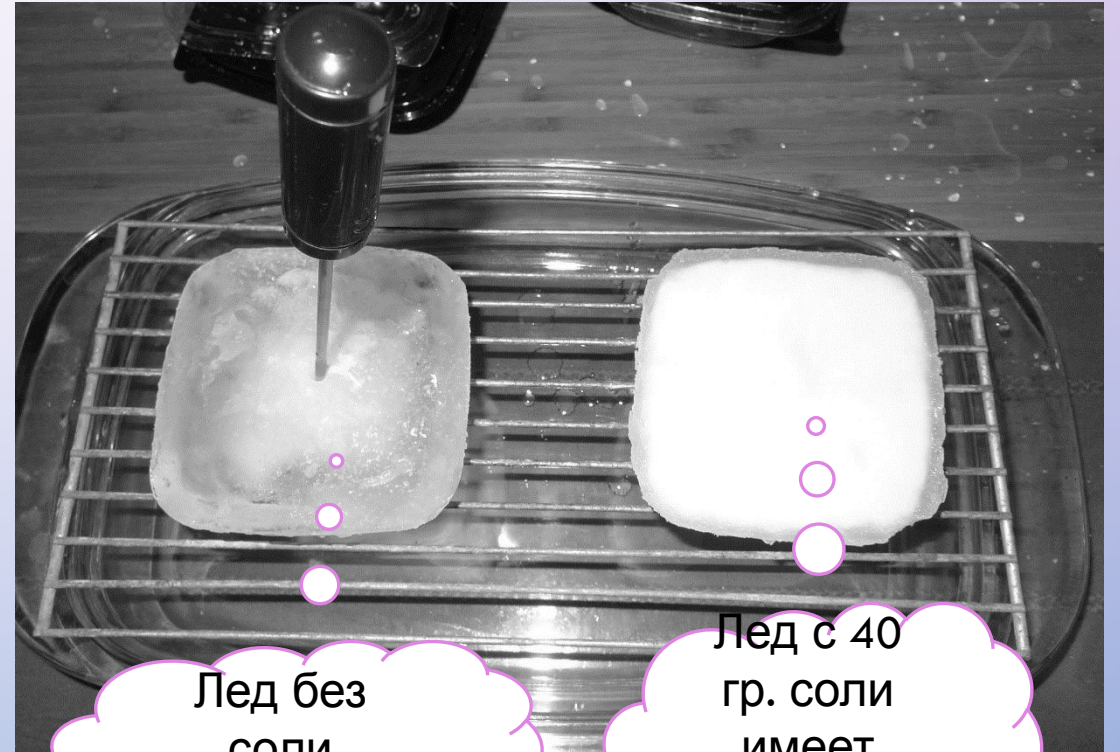


ПРИГОТОВЛЕННЫЕ
КОНТЕЙНЕРЫ
ПОЛОЖИЛИ В
МОРОЗИЛЬНУЮ
КАМЕРУ.

КОГДА ВОДА ЗАМЕРЗНЕТ
ПОСМОТРИМ, ЧТО
ПОЛУЧИЛОСЬ

ЛЕДЯНЫЕ БРИКЕТЫ ПОДГОТОВЛЮ К ИЗМЕРЕНИЯМ

Просверлю
отверстия
для
термометра



Лед без
соли
прозрачный

Лед с 40
гр. соли
имеет
белый
цвет

ЧТО У МЕНЯ ПОЛУЧИЛО СЬ

Лед без соли имеет
температуру $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Понадобится для
охлаждения
напитков

Лед с 40 гр. соли имеет
температуру $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Понадобится для
охлаждения
продуктов



ТЕПЕРЬ
МЫ
ГОТОВЫ
К ПИКНИКУ
В ЖАРКУЮ
ПОГОДУ !



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!