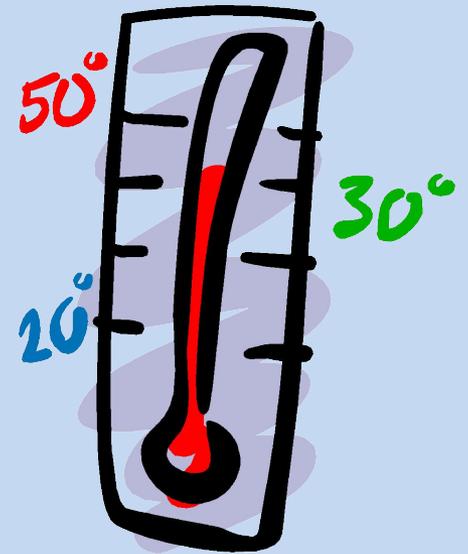


«Как температура воздуха в учебном кабинете влияет на работоспособность на уроке.»



ВЫПОЛНИЛИ УЧАЩИЕСЯ 2 КЛАССА «А»: ВИНОГРАДОВА
ИРИНА

ГНЕУШЕВ АЛЕКСАНДР
ГРОМОВА ПОЛИНА
КЛИМОВА АЛЕНА
ГРИГОРЬЕВА О.

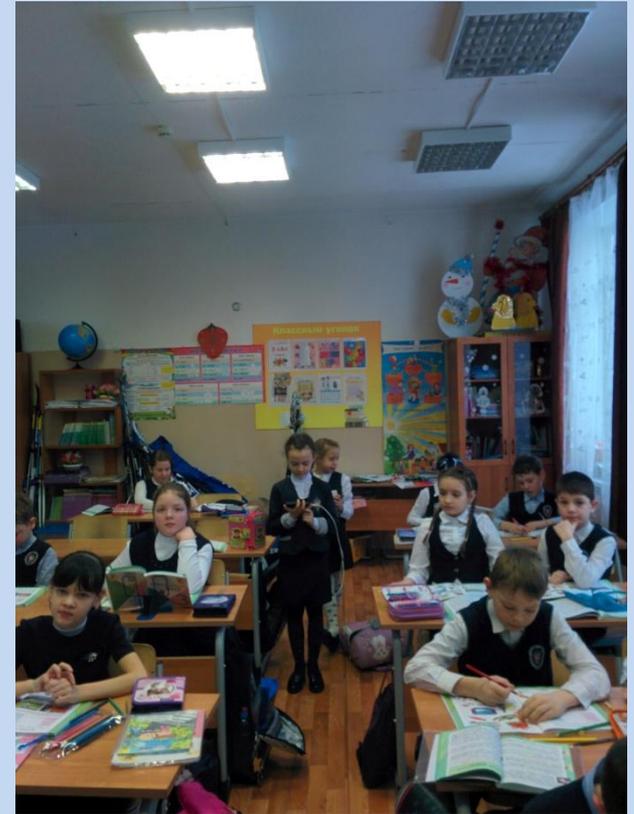
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА -
Б.

ВВЕДЕНИЕ

Мы активные ребята,
В мире все познать нам
надо!
Отчего и почему?
Вот проверю и пойму!
Отчего на перемене
Нас учитель выйти просит?
И зачем он открывает
Окна в классе, коль зима?



Но зато нам на уроке
Дышится легко, свободно.
Но зато нам на уроке
Думать нравится всегда.
Неужели, неужели
Может воздух так влиять?
Неужели, неужели
Надо окна открывать?



**ГИПОТЕЗА: ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В
УЧЕБНОМ КАБИНЕТЕ ВЛИЯЕТ НА
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ НА УРОКЕ.**

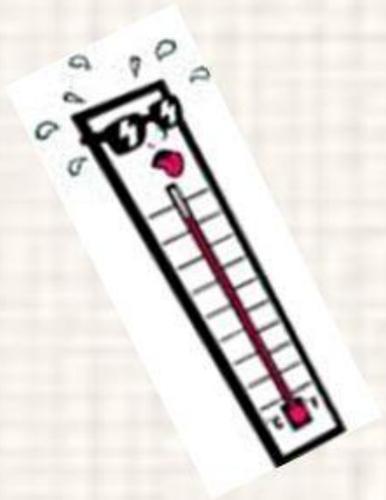
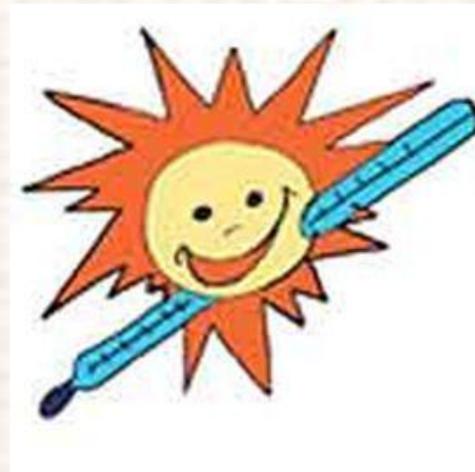
ЦЕЛЬ- выявить закономерность- как температура воздуха в учебном кабинете влияет на работоспособность на уроке.

- Задачи:- изучить требования к учебным кабинетам
- -организовать опытно-экспериментальное исследование микроклимата кабинетов
- -провести опрос среди учащихся
- -проанализировать полученные данные.



Что такое температура?

- **ТЕМПЕРАТУРА** — физическая величина, мера «нагретости» тела.



Термометр — прибор для измерения температуры

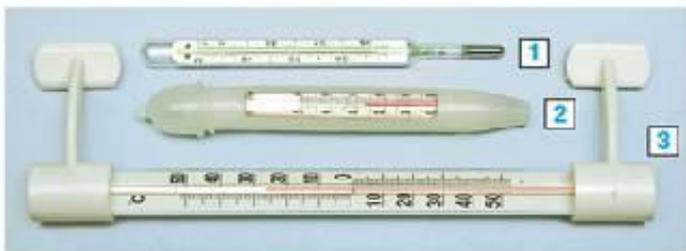


ТЕРМОМЕТР

Давайте научимся

КАК ИЗМЕРИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ

Знакомы ли тебе слова **температура**, **термометр**? Как ты их объяснишь? Расскажи по рисунку, какие бывают термометры.



Когда мы говорим «тепло», «холодно», мы имеем в виду температуру. Термометр — прибор для измерения температуры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Рассмотрите термометр.

Основные части термометра — стеклянная трубка, наполненная жидкостью, и шкала (пластинка с делениями).

Каждое деление на шкале обозначает один градус. В середине шкалы ты видишь ноль. Это граница между градусами тепла и градусами мороза.

Конец столбика жидкости в трубке термометра указывает на число градусов.

2. Чтобы понять, как работает термометр, проделай опыты.

Опыт 1. Опустит термометр в стакан с тёплой водой. Что происходит со столбиком жидкости в трубке термометра?

Опыт 2. Перенеси термометр в стакан с холодной водой. Посмотри, что теперь происходит со столбиком жидкости в трубке.

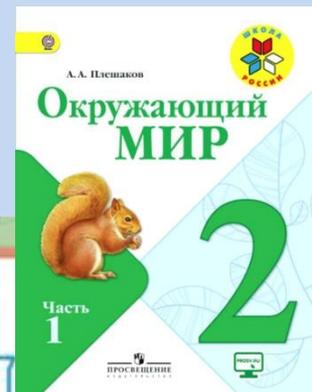
3. Пользуясь термометром, определи температуру воздуха, воды. Число градусов тепла записываешь со знаком «+», а число градусов мороза — со знаком «-». Вместо слова «градус» ставится маленький кружочек. Например: $+10^{\circ}$, -10° . Запиши показания термометра в рабочую тетрадь.

4. Медицинским термометром измерь температуру своего тела.

Если температура поднимается выше $+37^{\circ}$, значит, человек заболел.

Происходящие в природе изменения называются явлениями природы. К ним относится, например, изменение температуры воздуха, воды. Для измерения температуры служит прибор — термометр.

1. Что такое явления природы? Приведи примеры.
2. Что такое термометр?
3. Как записывают показания термометра?



Его не видим и не слышим,
Зато мы все всегда им дышим.



МИКРОКЛИМАТ

- Толковый словарь
 - 1) Климат небольшого участка земной поверхности.
 - 2) Климатические условия, искусственно создаваемые в закрытых помещениях для защиты от неблагоприятных внешних воздействий.
 - 3) переносное, разговорное. Окружающая обстановка, условия.
- Современный толковый словарь
 - 1) климат приземного слоя воздуха небольшой территории (опушки леса, поля, площади города и т. п.).
 - 2) Искусственно создаваемые климатические условия в закрытых помещениях (напр., в жилище) для защиты от неблагоприятных внешних воздействий и создания зоны комфорта.

МИКРОКЛИМАТ

- Толковый словарь
Ожегова`

-а, м.

1. Особенности климата на небольшом участке земной поверхности или искусственно созданные в закрытом помещении.
2. перен. Обстановка, взаимоотношения в небольшом коллективе, в семье. (Нравственный микроклимат).

СанПин- санитарные нормы и правила



Период года	Тип помещения	Температура	
		допустима я	оптимальная
За окном +8 и выше	учебный кабинет	18-24	20-22
За окном +8 и ниже	учебный кабинет	18-24	20-22



ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ШКОЛЬНЫХ КАБИНЕТАХ

№ кабинета	t 1	t 2	t 3	$(t 1+t 2+t 3):3$	Соответствие с СанПин
121	18	21	21	20	соответствует
122	20	20	20	20	соответствует
123	22	22	21	21,5	соответствует
302	23	23	23	23	верхняя граница нормы!
303	24	24	23	23,5	верхняя граница нормы!

КАК ВЛИЯЕТ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В КАБИНЕТЕ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ?

	В кабинете прохладно	В кабинете жарко	Кабинет после проветривания	Кабинет не проветривался
Тебе комфортно на уроке	+		+	
Тебе некомфортно на уроке ,и постоянно хочется пить		+		+
Тебе некомфортно на уроке,и трудно сосредоточиться		+		+

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ кабинета	Температура воздуха	Высокая работоспособность	Низкая работоспособность	Всего ответов
121	20	8	2	10
122	20	9	1	10
123	21,5	8	2	10
302	23	6	4	10
303	23,5	6	4	10



Зависимость длительности проветривания классных комнат от температуры наружного воздуха

Температура наружного воздуха	От + 10 до + 6	От + 5 до 0	От 0 до - 5	От - 5 до - 10	Ниже -10
--	---------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------	---------------------

Время проветривания (мин.)

в малые перемены	4 – 10	3 – 7	2 – 5	1 – 3	1 - 1,5
в большие перемены	25 – 35	20 – 30	15 – 25	10 – 15	5 – 10



СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ!