

ТОЧКА РОСТА

как ресурс формирования
естественнонаучной грамотности
обучающихся

Мукина С.В.
руководитель центра «Точка роста»
филиала MAOY «Татановская СОШ» в д. Красненькая



Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, имеющих отношение к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: **научно объяснять явления; понимать особенности естественнонаучного исследования; научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.**

Кто дальше и кто быстрее

Задание 1 / 5

*Прочитайте текст, расположенный справа.
Запишите свой ответ на вопрос.*

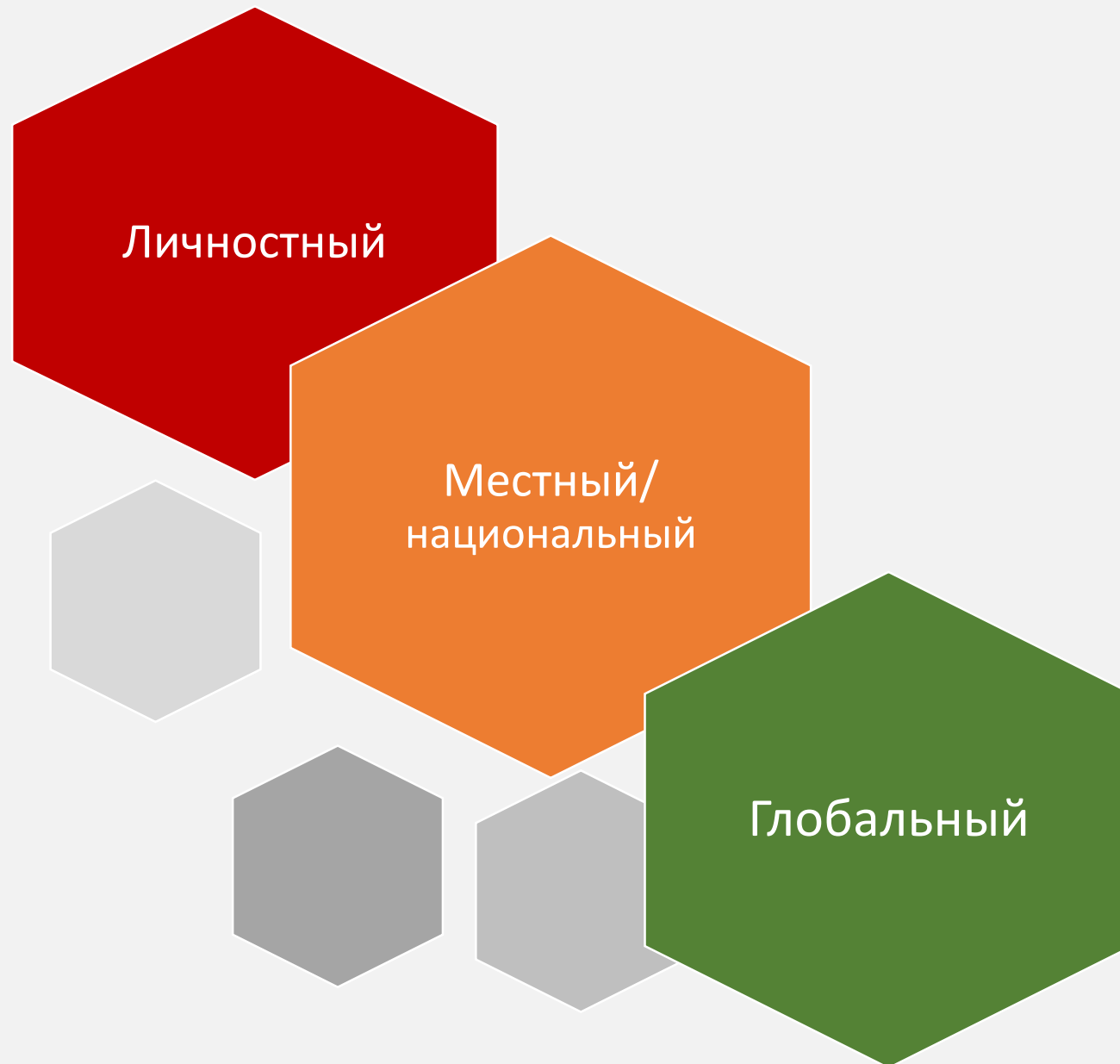
Почему Никита считает, что эксперимент № 1 по определению качества скольжения лыж был проведен некорректно?

Запишите свой ответ.

Два друга, Никита и Артём, катались на беговых лыжах. У них были примерно одинаковые лыжи, и смазку на лыжи друзья наносили одну и ту же. Однако Артём, который был полегче, чем Никита, почему-то всё время обгонял друга. Ребята решили выяснить, не связано ли это с разным скольжением лыж. Когда они подъехали к небольшой горке, то решили использовать именно горку для того, чтобы узнать, чьи лыжи всё-таки скользят лучше. Они выбрали такой способ: одновременно съехать с горки, не отталкиваясь палками, и посмотреть, кто из них проедет дальше после спуска.



Они скатились с горки, но при этом Никита спускался, почти выпрямившись, а Артём – присев на корточки. В результате до полной остановки Артём проехал дальше, чем Никита. После этого Никита сказал, что эксперимент (эксперимент № 1) был проведен некорректно.



Работа в 8 классе «Греют ли варежки?»

Спланируйте работу по проверке гипотезы, проведите эксперимент, выполните анализ данных, сделайте выводы.

Цель: определить, греют ли варежки.

Гипотеза: Отметьте ваше предположение:

- варежки греют
- варежки сохраняют моё тепло

Прогнозирование. Температура в классе _____ °С.

	Прогнозируемая температура	Максимальная Температура	Верность Прогноза
Температура рук			
Температура в пустых варежках			
Температура руки в варежках			

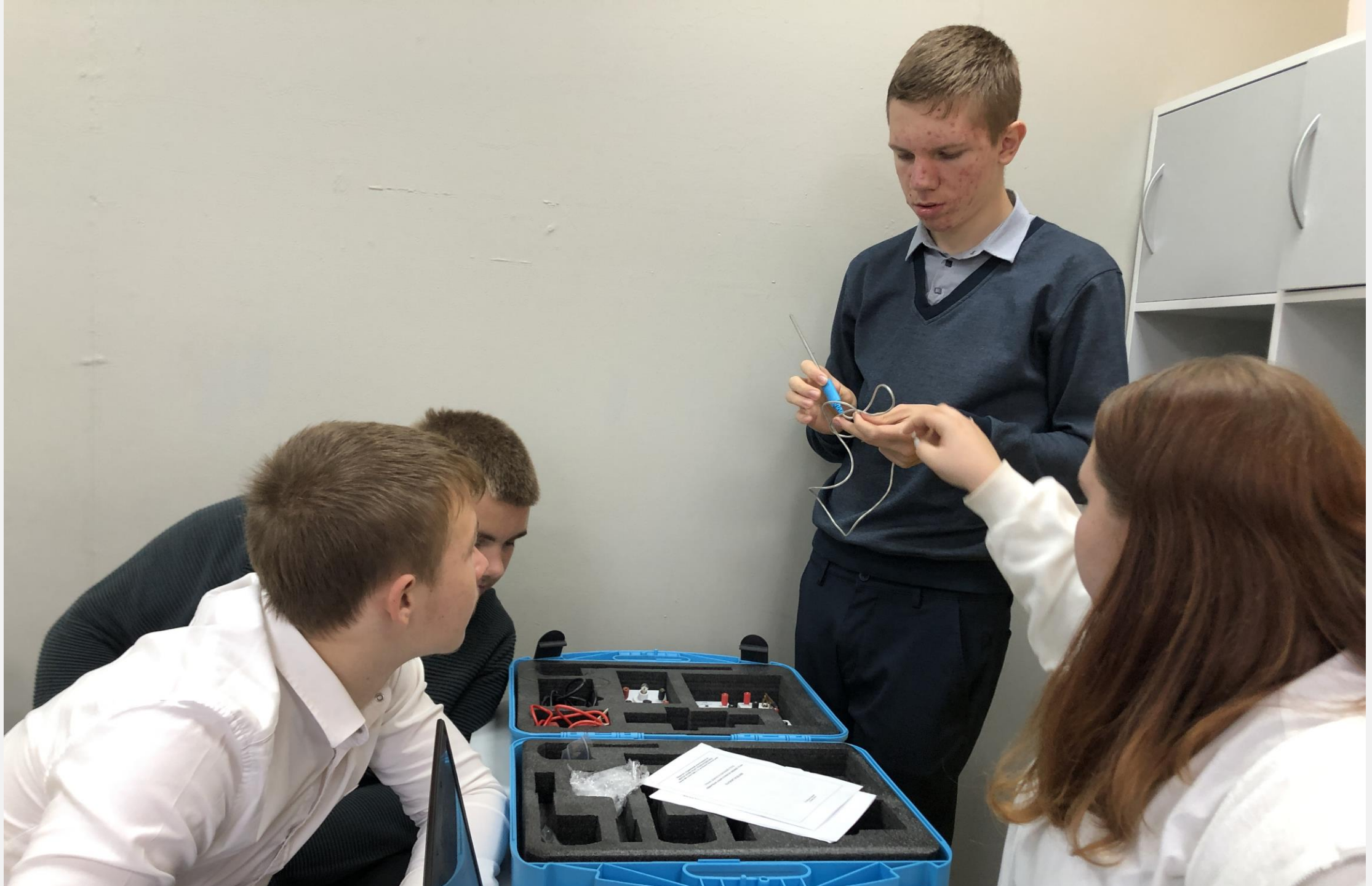
Ход работы.

1. Подключите датчик температуры к компьютеру.
2. Откройте программу
3. Определите температуру в классе. Сбросьте значения.
4. Слегка касаясь датчиком открытой ладони, определите максимальное значение температуры (у каждого ученика в группе).
5. Измерьте температуру внутри рукавицы, лежащей на столе.
6. Определите температуру ладони в варежках.

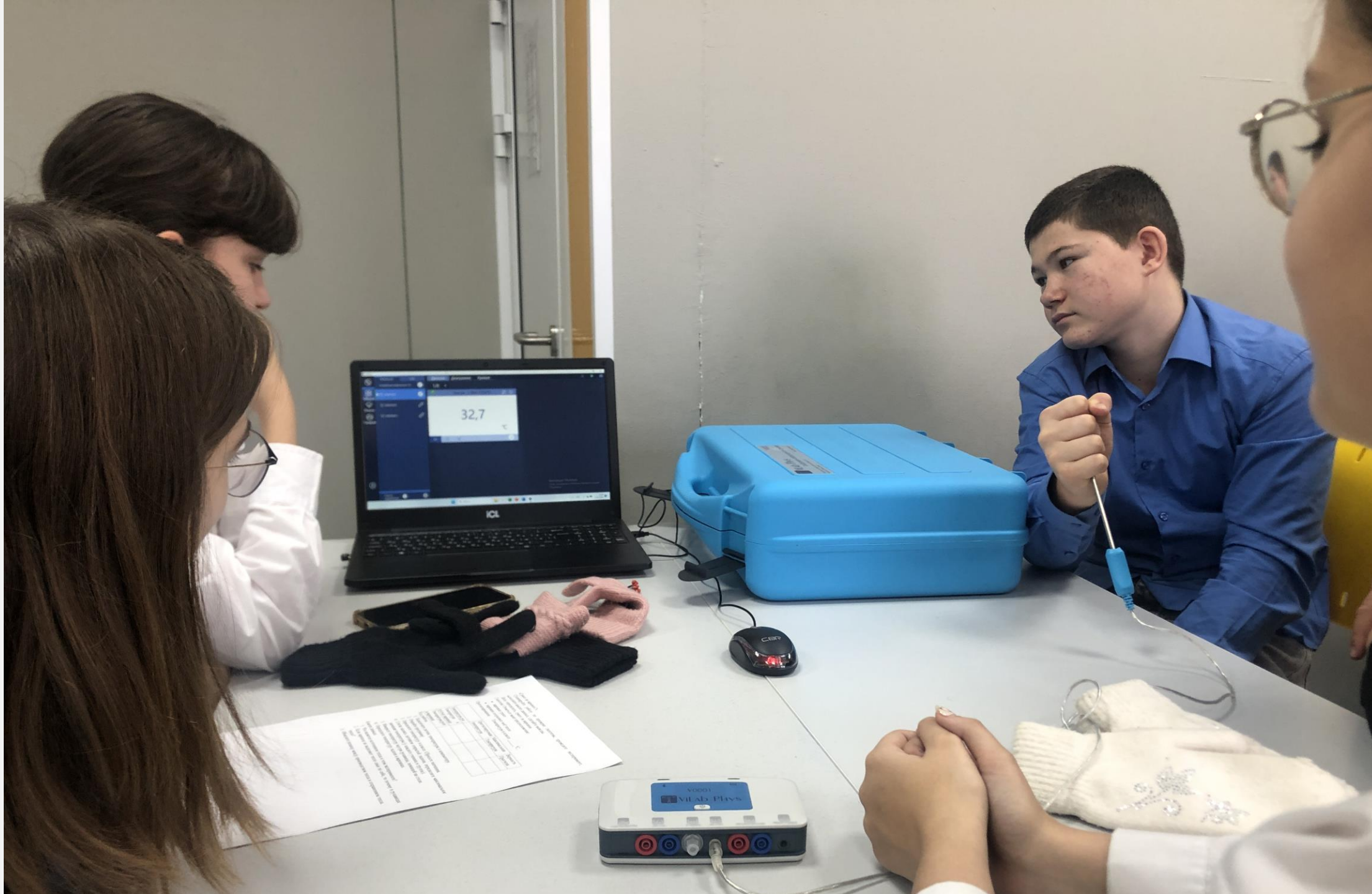
Анализ данных.

1. Что является источником тепла в этом эксперименте?
2. Если варежки не выделяют тепло сами по себе, то почему в рукавицах тепло?
3. Объясните разницу между производством тепла и сохранением тепла.

















Работа в 8 классе. «Изучаем теплообмен воды в разных условиях»

Как вы думаете, одинакова ли скорость остывания воды в сосудах из разных материалов?

Цель

Сравнить скорость изменения температуры остывающей воды в сосудах из различных материалов

Сравнить скорость изменения температуры остывающей воды с различной начальной температурой.

Гипотеза

В сосудах из различных материалов вода будет остывать с разной скоростью

Вода с разной начальной температурой будет остывать с разной скоростью.

Оборудование и материалы

Сосуды из различных материалов (стекло, фарфор, керамика и т. д.).

Мензурка.

Цифровой датчик температуры.

Сосуд с горячей водой.

Часы.

Различные теплоизоляционные материалы (пенопласт, шерстяной шарф и др.).

Протокол проведения исследования

1. Измерьте температуру воздуха
2. Выберите сосуд
3. Вы можете обернуть свой сосуд теплоизоляционным материалом или исследовать теплообмен воды с воздухом без дополнительной термоизоляции
4. С помощью мензурки отмерьте 100-150 мл горячей воды и аккуратно перелейте ее в сосуд
5. Измерьте температуру воды с помощью цифрового датчика
6. Повторяйте измерения через каждую минуту
7. Проводите наблюдения в течение 20 минут
8. Сделать вывод.
9. Какие физические процессы/законы, свойства материалов влияют на результат?

твор
ознание
старайся
креативность
культура
интерес
расти
сочинство
на урок
информатика
совершенство
играем в шахматы
лучше
дети

Цель работы

Сравнить действие различных антацидных препаратов на pH-среду желудочного сока

Нам потребуются Оборудование:

кровать,

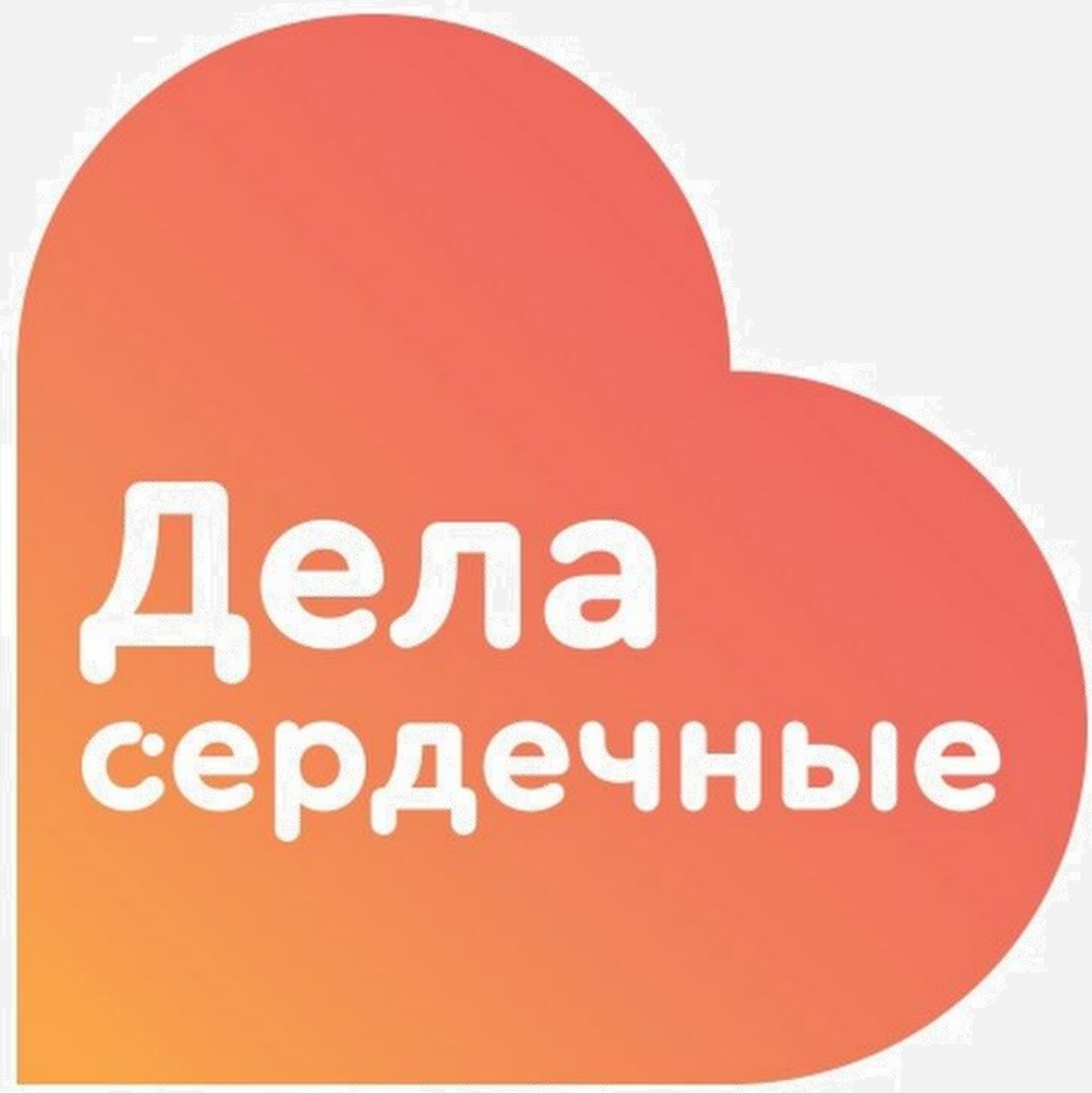
Вывод:

перерасп



3. Какой лекарственный препарат наиболее эффективен?

твор
ознание
совершенство
движение
старайся
креативность
культура
порядок
помощь
расти
интерес
срчество
знай
точка роста
на урок
совершенство
информатика
сыгроем в шахматы
думай
интерес

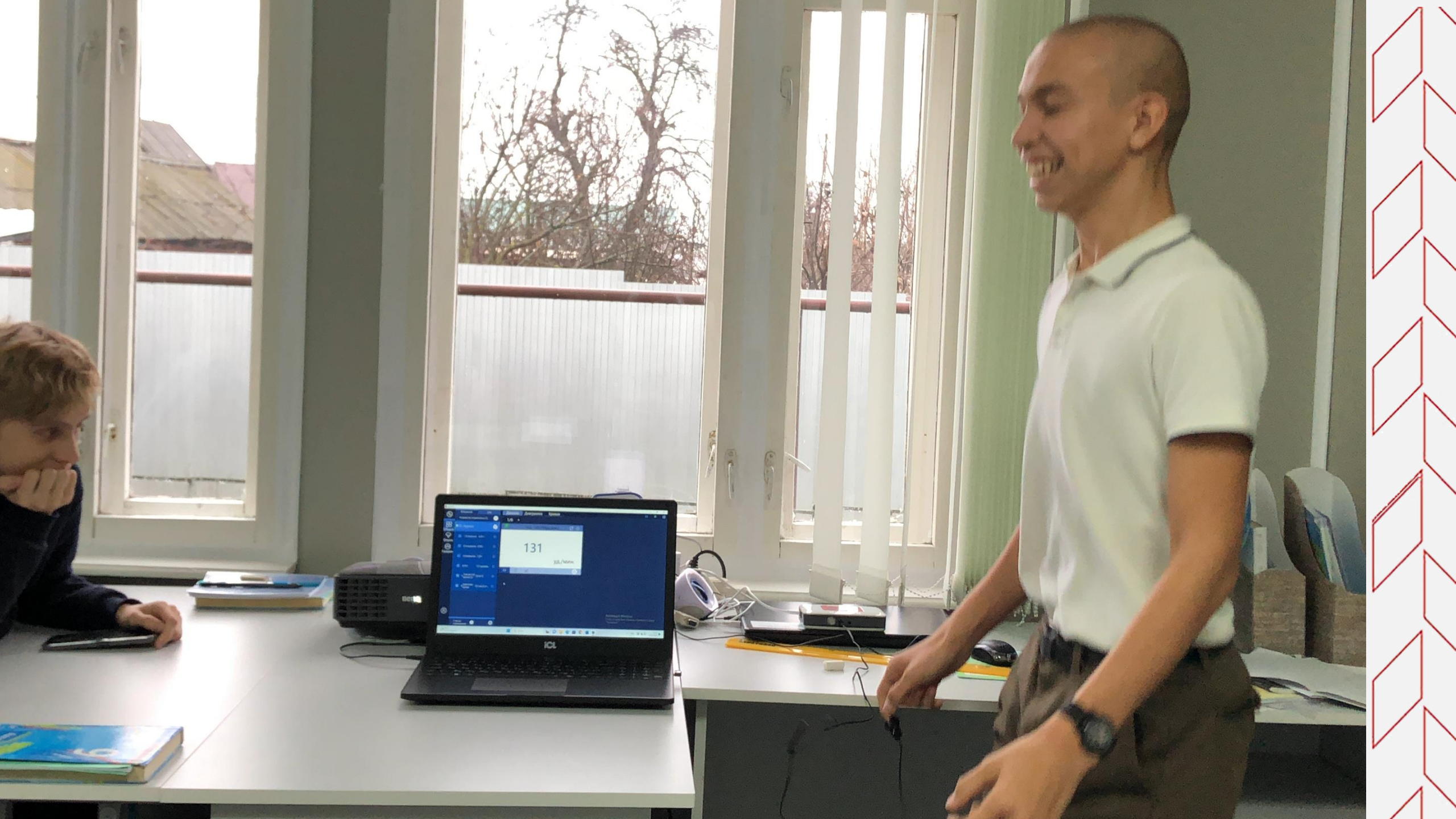


Дела
сердечные











Задание	Максим	Дима	Саша	Света	Захар
в покое	80	65	65	75	64
СТИХ	158	106	176	184	174
пение	136	110	171	100	162
Физ. упражнение	145	87	87	144	131

Что приводит к повышению ЧСС?

Как повышение ЧСС влияет на сердечную мышцу и организм в целом?

Что может сделать человек, чтобы избежать таких скачков ЧСС?

Совет другу, как рассказать стихотворение без стресса

1. Учи стих!

2. Учи стих!!

3. Учи стих!!!

Остывающий пельмень



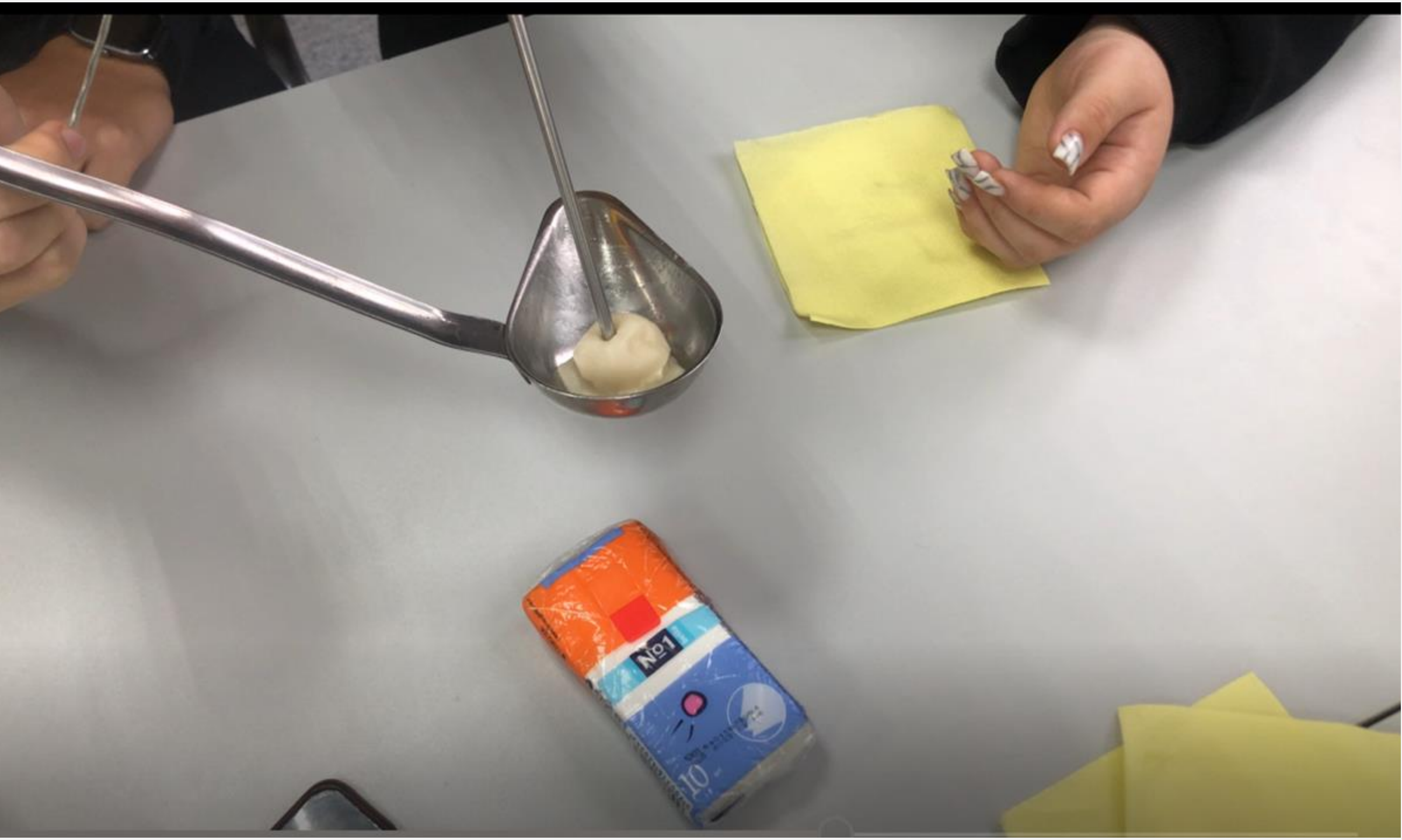
творит
ознание
старайся
креативность
культура
интерес
расти
качество
на урок
информатика

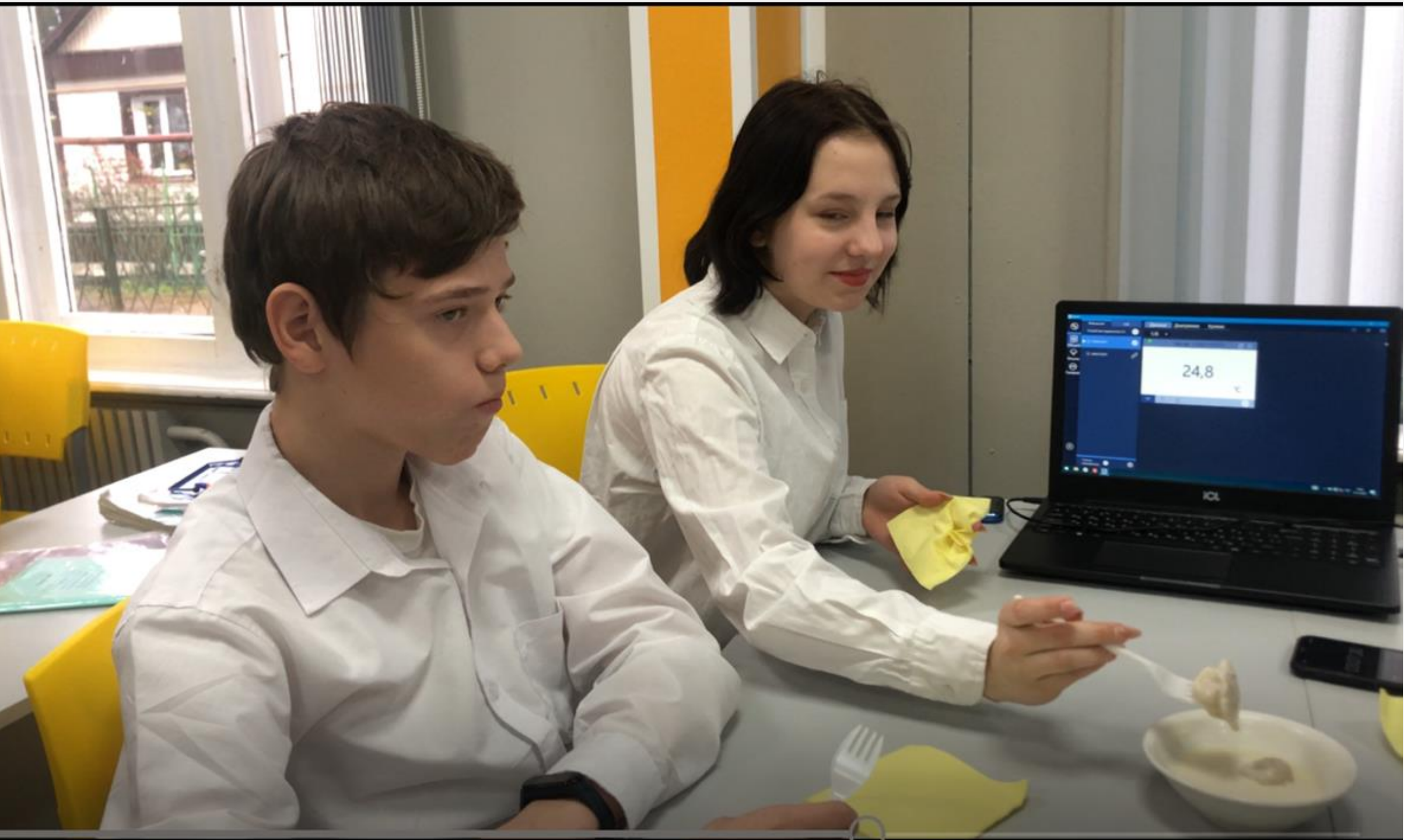












Способ	Начальная t	Конечная температура t	Время
На металле	62,4	35,5	3 мин 20 с
Подуть	62	35	1 мин 46 с
Майонез	62,6	35	2 мин 15 с

- 1) Почемупельмень потерял температуру?
- 2) Как работает ваш способ?
- 3) На каком физическом явлении, законе он основан?
- 4) Как донести горячиепельмени другу, который лежит в больнице?

Задание Малосольные огурчики

Когда готовят малосольные огурцы, их заливают рассолом (вода с солью). Через несколько дней огурцы готовы к употреблению. Если же залить огурцы таким же рассолом, но другой температуры, то огурцы могут стать малосольными уже через несколько часов.

Вопрос 1:

Что нужно сделать с рассолом: нагреть или остудить, чтобы огурцы засолились быстрее? Свой ответ поясните.

Вопрос 2:

Когда огурцы заливают рассолом (вода с солью), они через некоторое время становятся солёными. В то же время рассол приобретает огуречный вкус. Выберите верное утверждение о процессах, происходящих с рассолом.

А. молекулы воды и поваренной соли изменяются и приобретают вкус огурцов.

Б. концентрация поваренной соли в рассоле постепенно увеличивается.

С. огуречный сок проникает в рассол.

Д. молекулы поваренной соли и огурцов растворяются в воде.



Задание Как «спасти» пересоленную сельдьку

Иногда случается так, что сельдь купили пересоленную. Что же делать в таком случае?

Способ первый: если сельдька пересолена, но не слишком сильно, то разделяваем её на филе, нарезаем кусочками, складываем в баночку или контейнер и добавляем к ней одну-две головки репчатого лука, нарезанного полукольцами. Заливаем растительным маслом и перемешиваем. На следующий день сельдь станет менее соленой.

Способ второй: если сельдька очень пересолена, то её нужно вымачивать. Рыбу потрошим, делаем небольшой надрез по спинке. Заливаем сельдьку холодной кипяченой водой на 1 час. Затем меняем воду вымачиваем еще 1-2 часа в зависимости от того насколько соленая рыба.

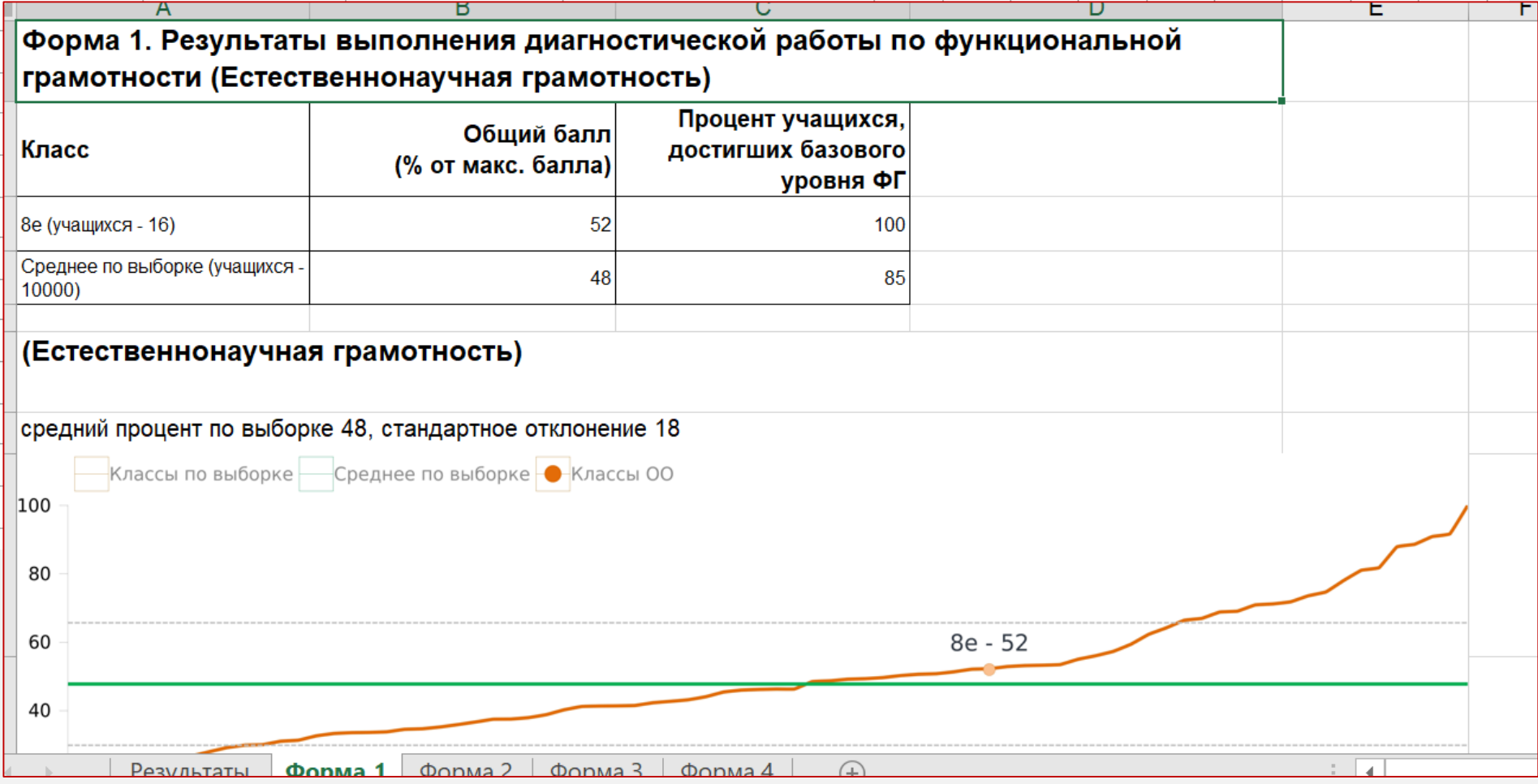
Вопрос 1:

Почему при первом способе лук и подсолнечное масло становятся солёными? Свой ответ поясните.

Вопрос 2: При втором способе предлагают заменить воду через 1 час. Для чего это делают? Ответ поясните.

творим
Знание
 совершенствуясь
 движение
 старайся
ПРОЕКТ
креативность
 порядок
 помощь
 культура
ИНТЕРЕС
расти
ЗНАЙ
 качество
 точка роста
на урок
 совершенствование
Информатика
 сыграем в шахматы
 думать
 школа

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
8е	Работа 1	6	11	54,55	Средний	1	1	0	2	0	0	0	2	0	
	Работа 10	6	11	54,55	Средний	1	1	0	0	0	1	1	2	0	
	Работа 11	5	11	45,45	Средний	0	1	0	0	0	1	1	1	1	
	Работа 12														
	Работа 13														
	Работа 14														
	Работа 15														
	Работа 16														
	Работа 2	8е (учащихся - 16)			52	100									
	Работа 3	Среднее по выборке (учащихся - 10000)			48	85									
	Работа 4														
	Работа 5														
	Работа 6														
	Работа 7														
	Работа 8														
	Работа 9														





Спасибо за внимание!