



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сургутская технологическая школа»

**«Применение современного учебного оборудования на
уроках и внеурочной деятельности предметов
естественно-научного цикла»
ФИЗИКА**

*Мальгина Галина Васильевна,
учитель физики
Мальгин Александр Викторович
учитель физики*

г.Сургут 18.05.2023



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сургутская технологическая школа»

Учебно-методические стенды InEnergy



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Элементы электрических цепей



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ИДЕАЛЬНЫХ ГАЗАХ

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС
($T = \text{const}$)

$pV = \text{const}$

ИЗОБАРНЫЙ ПРОЦЕСС
($p = \text{const}$)

$\frac{V}{T} = \text{const}$

Контроль: СВЕРХ, КОНТРОЛЬ, ОБУЧЕНИЕ (green light), ВЕРНО, НЕВЕРНО

ГРОМКОСТЬ: - +

ЗАРНИТА

- изотермический pV
- изобарический pV
- изотермический pT
- изохорный pV
- изотермический VT
- изобарический VT
- изохорный VT
- изохорный pT
- изобарический pT

Термодинамические процессы в идеальных газах



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Шкала электромагнитных излучений



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Capacitor circuit:
 $C_1 = 1000 \text{ мкФ}$
 $C_2 = 2200 \text{ мкФ}$
 $C_3 = 4700 \text{ мкФ}$

Resistor circuit:
 $R_1 = 10 \text{ Ом}$
 $R_2 = 100 \text{ Ом}$
 $R_3 = 1000 \text{ Ом}$

Fuse circuit:
 $F_1 = 1 \text{ А}$ $F_2 = 1,5 \text{ А}$ $F_3 = 3 \text{ А}$

Voltage measurements:
 $U_1 = 0 \text{ В}$
 $U_2 = 5 \text{ В}$
 $U_3 = 10 \text{ В}$

- Работа конденсаторов различной емкости
- Зависимость силы тока I от величины сопротивления R
- Работа плавких предохранителей различного номинала
- Зависимость силы тока I от величины напряжения U
- Последовательное соединение
- Параллельное соединение
- Комбинированное соединение

СВРОС КОНТРОЛЬ ОБУЧЕНИЕ ВЕРНО НЕВЕРНО

ГРОМКОСТЬ

ZZARNITZA

Схемы электрических цепей



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»

$U_2 = 5 \text{ V}$
 $U_3 = 10 \text{ V}$

- Работа конденсаторов различной емкости
- Зависимость силы тока I от величины сопротивления R
- Работа плавких предохранителей различного номинала
- Зависимость силы тока I от величины напряжения U
- Последовательное соединение
- Параллельное соединение
- Комбинированное соединение

ВЕРНО НЕВЕРНО

ГРОМКОСТЬ

Схемы электрических цепей



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сургутская технологическая школа»

Наблюдение роста кристаллов с помощью микроскопа



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»




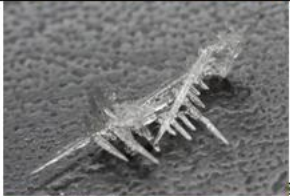
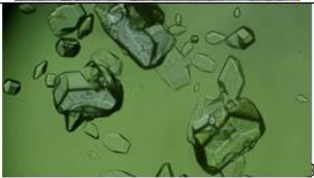
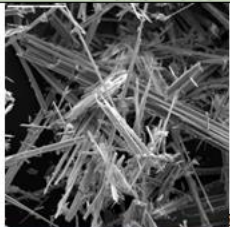
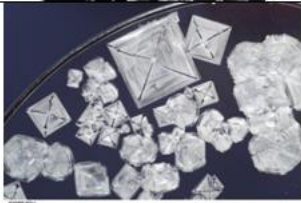
Физико-химическая игра



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»

Наблюдение процесса роста кристаллов из раствора.

- Нанесите пипеткой на предметное стекло раствор
- Распределите каплю по стеклу
- Проследите, чтобы на линзу микроскопа не попала вода при установке предметного стекла.
- Рассмотрите образовавшиеся кристаллы и сравните с таблицей.
- Определите вещество.

	Хлорид-натрия
	Хлористый-аммоний
	Медный-купорос
	Гидрохинон
	Натрий



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сургутская технологическая школа»

Использование набора Laser optical set

для демонстрации явлений волновой оптики

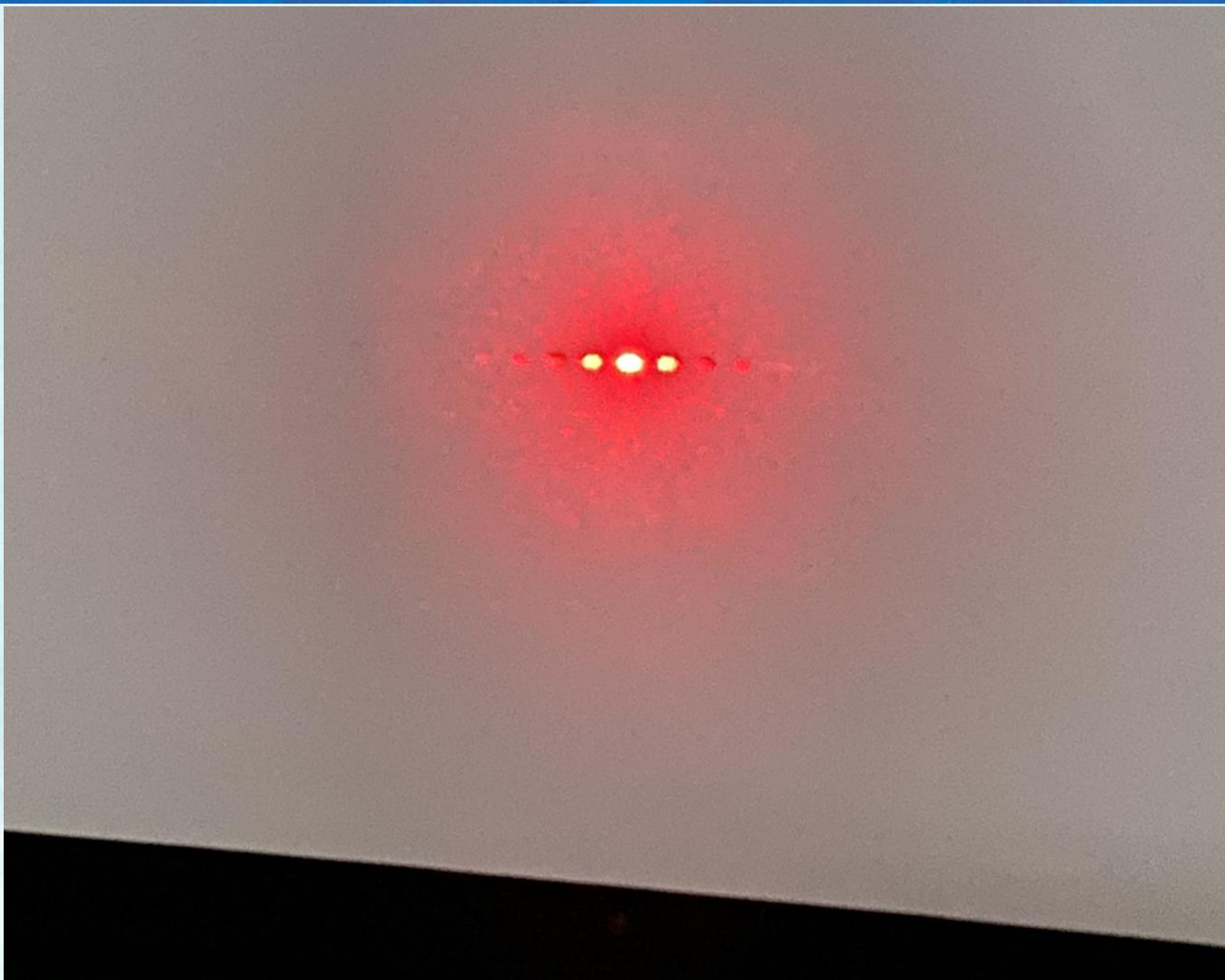


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»





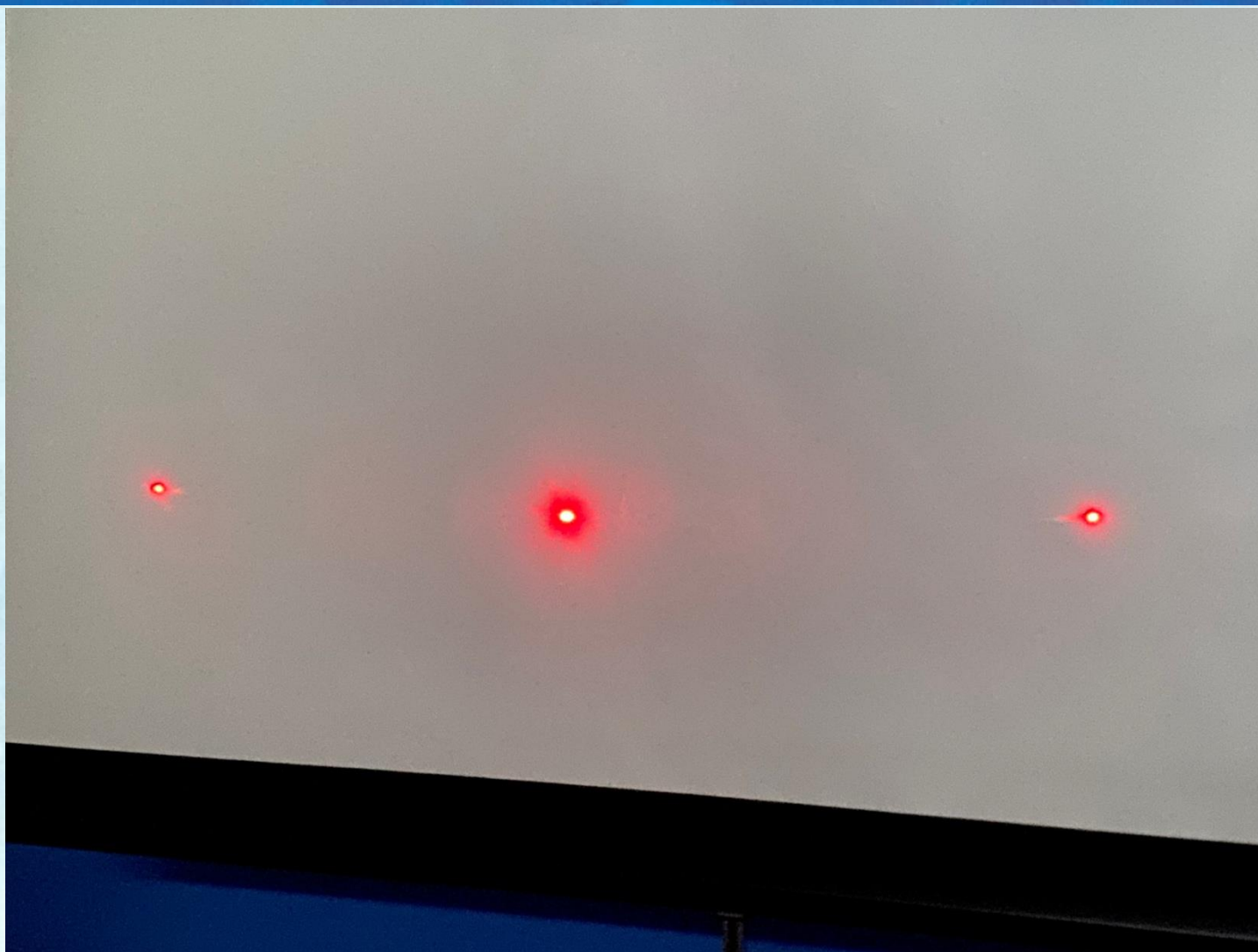
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на дифракционной решетке



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на дифракционной решетке



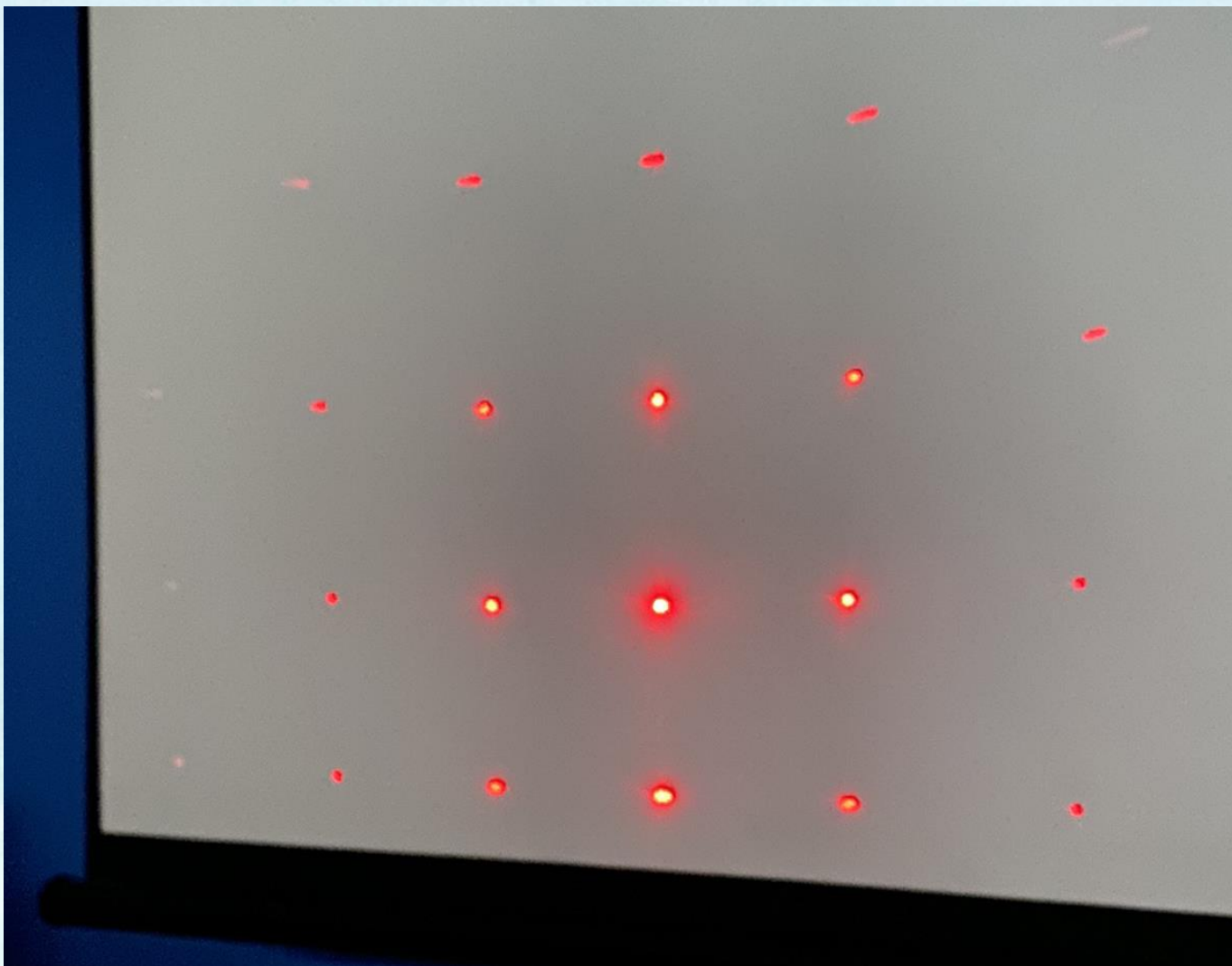
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на дифракционной решетке



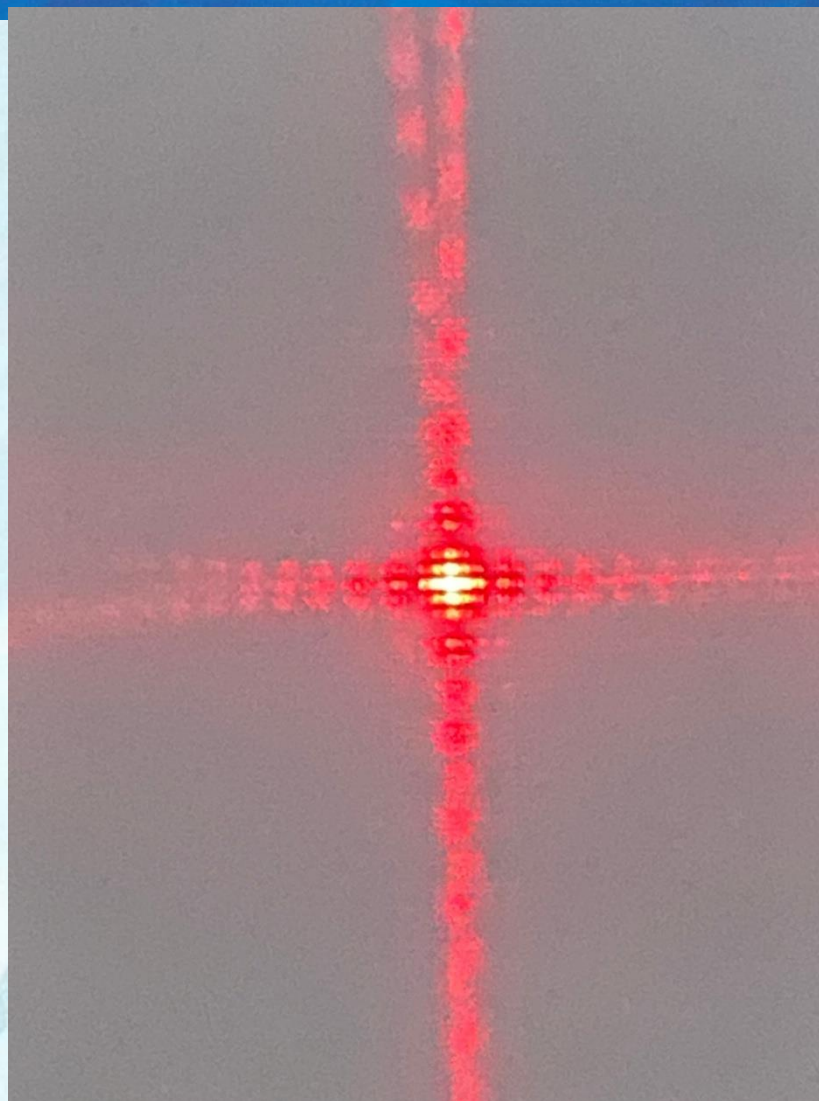
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на дифракционной решетке



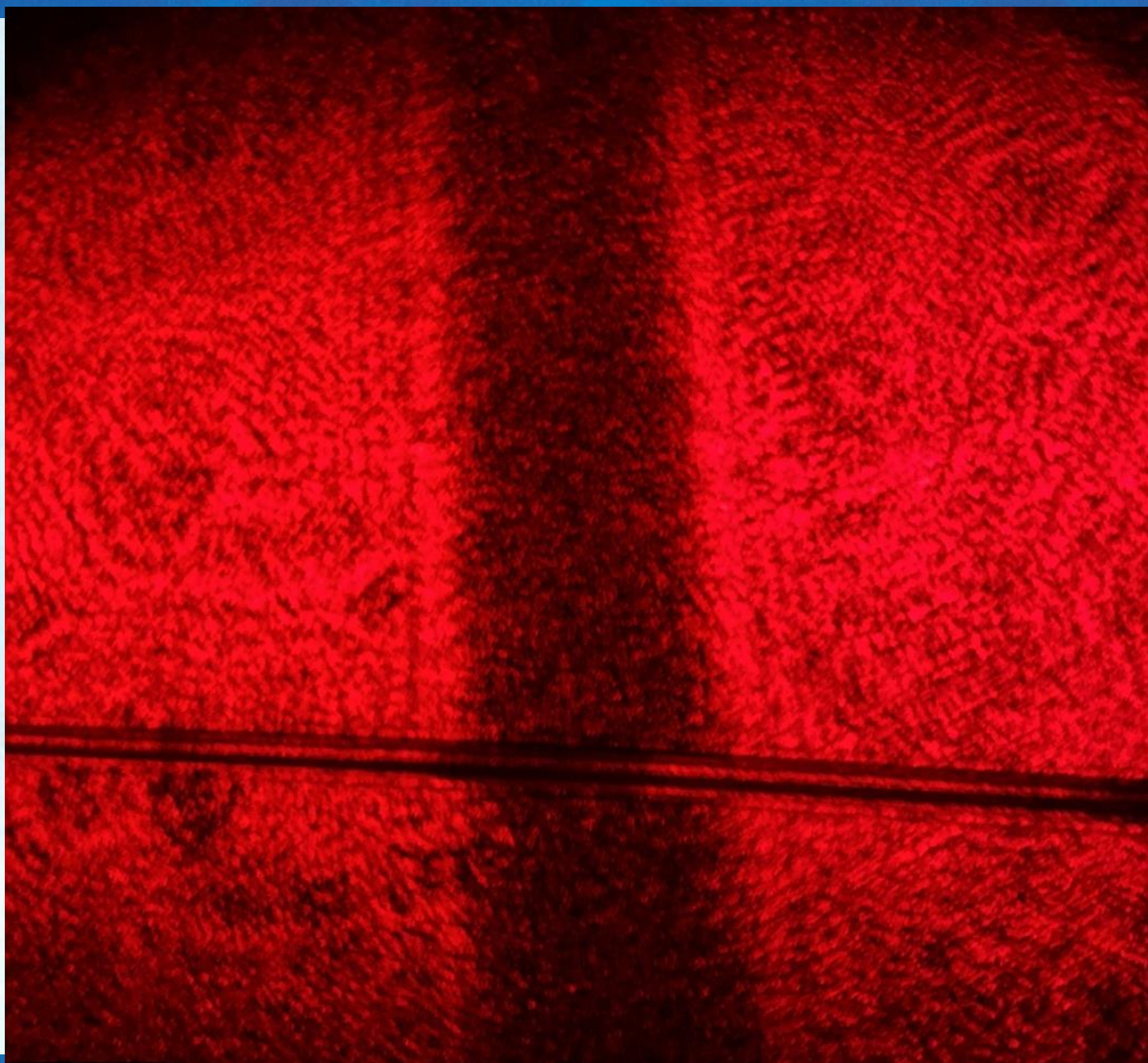
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на дифракционной решетке



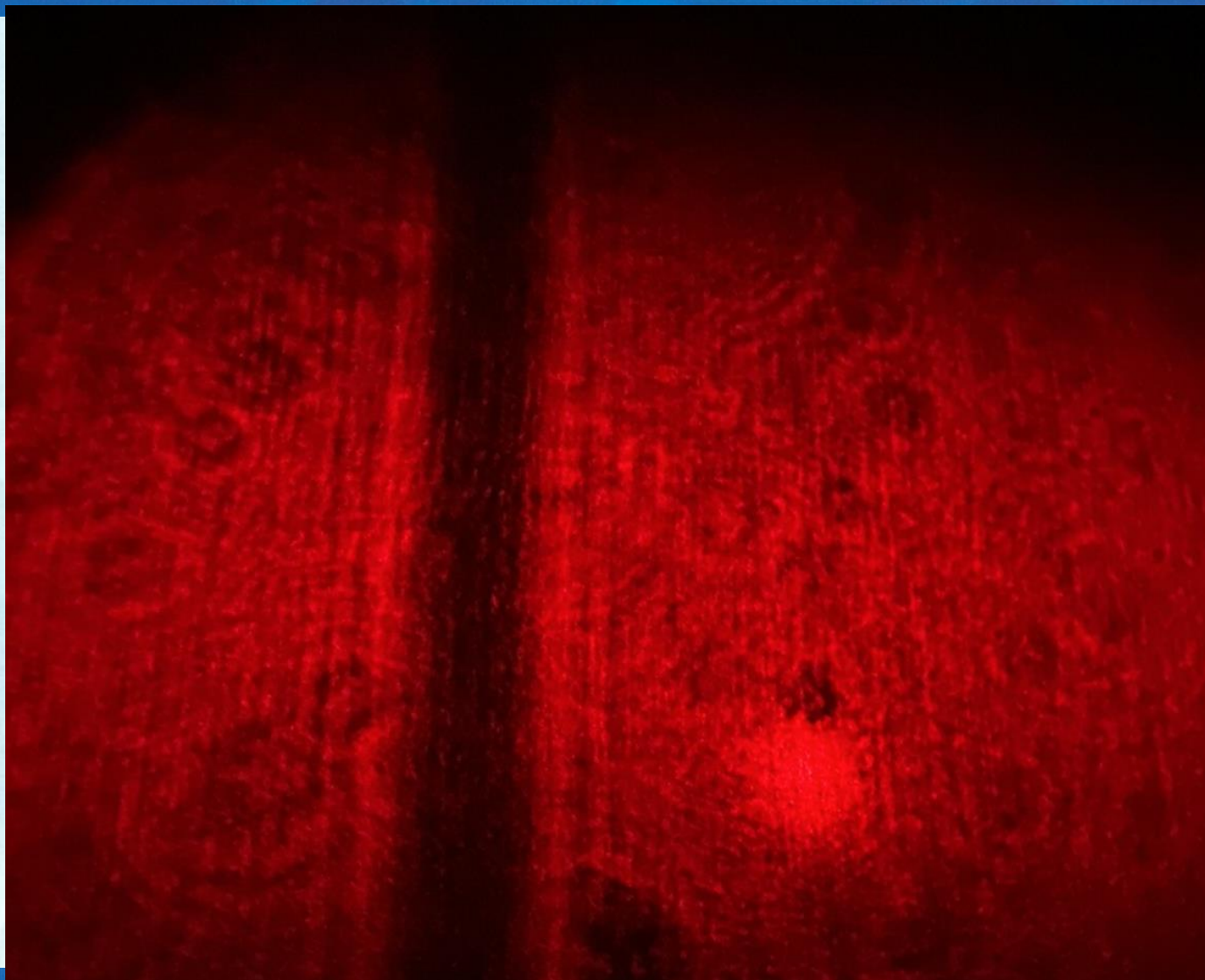
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на швейной игле



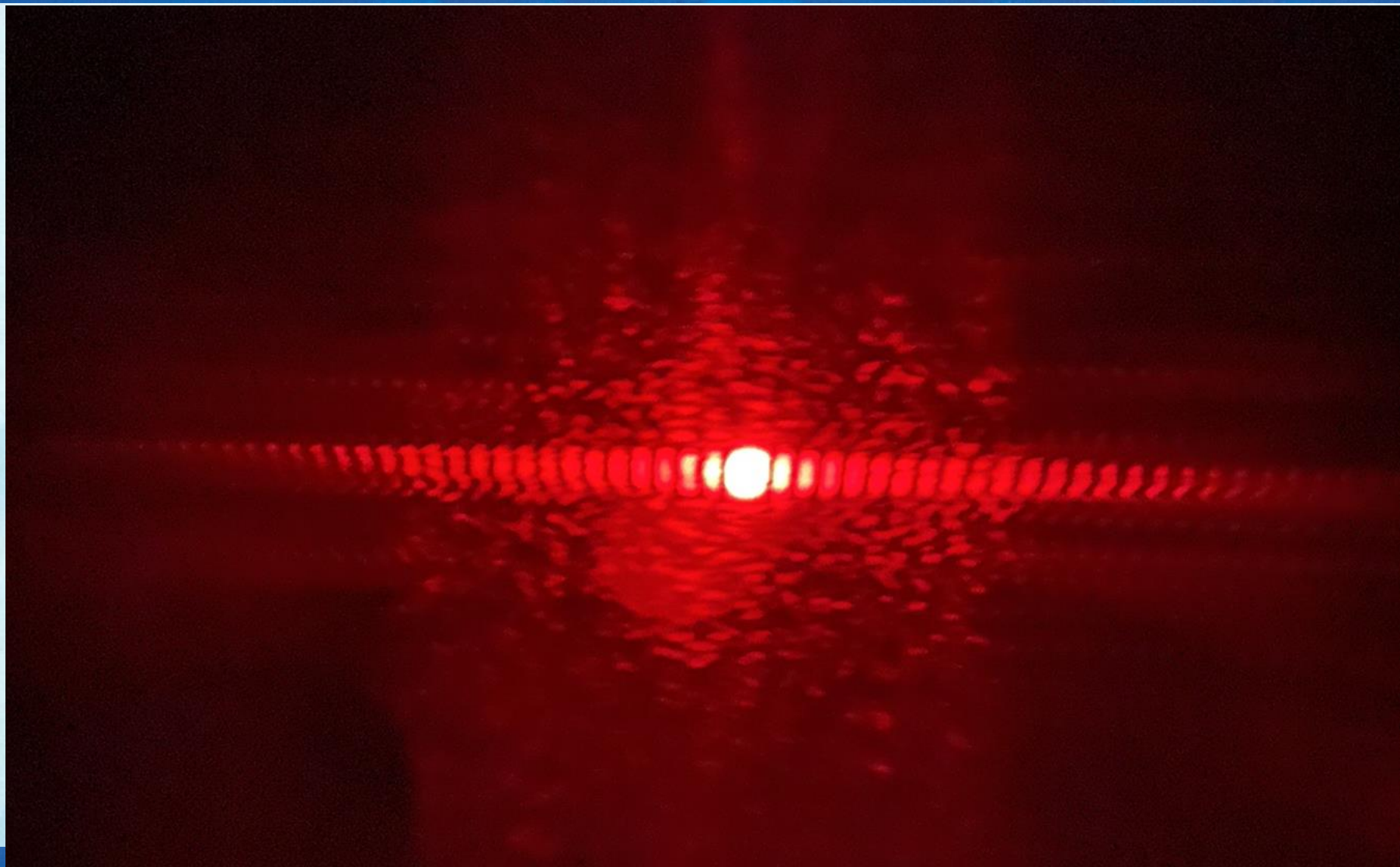
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на проволоке диаметром 0,2 мм



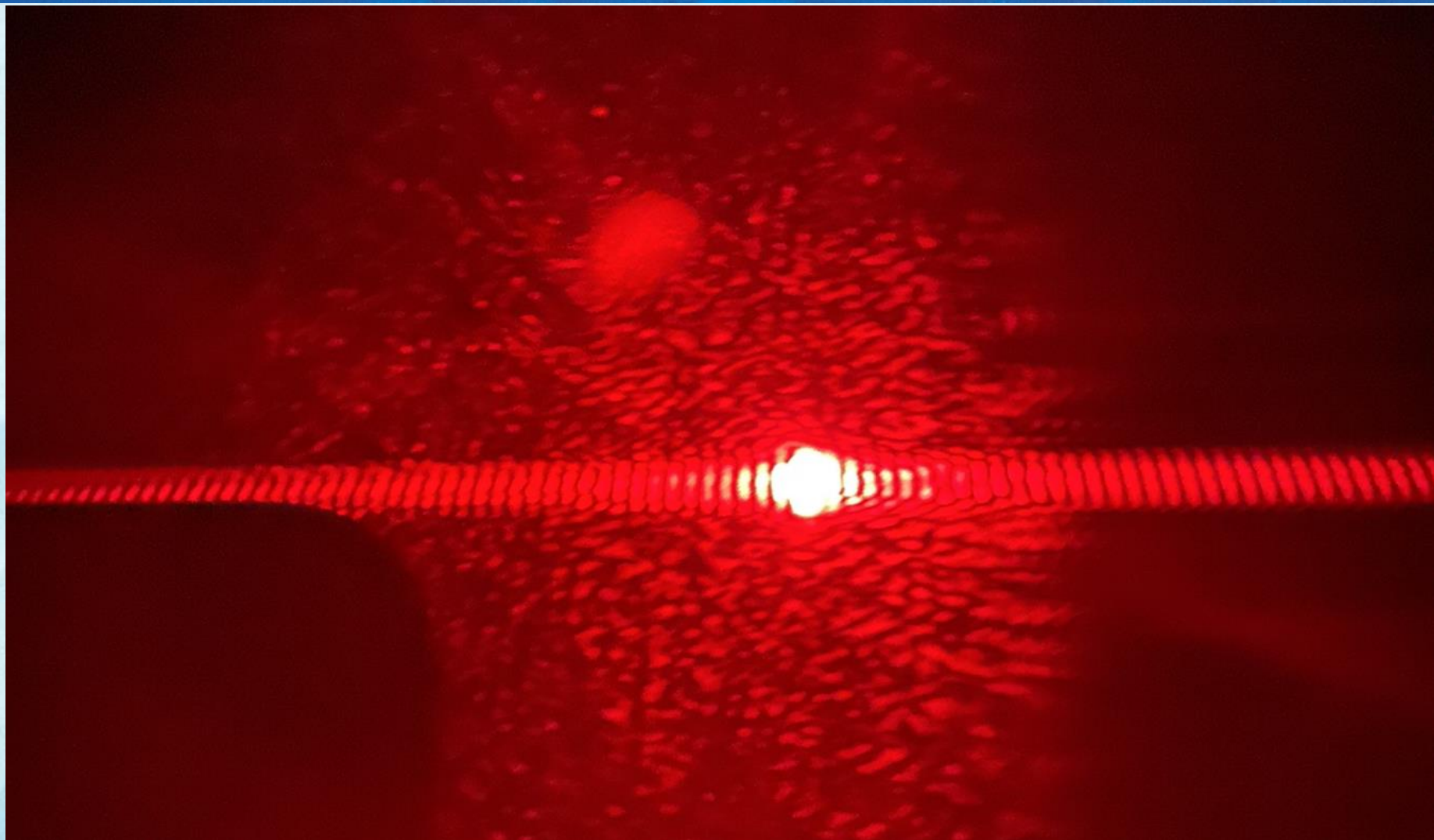
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на щели $d=0,3$ мм



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на щели $d=0,6$ мм



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение дифракции на бипризме Френеля



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»



Наблюдение интерференции в тонких пленках