



МАОУ лицей № 27 имени А.В. Суворова

# Использование ИКТ в проведении физического эксперимента



Учитель физики  
**Одарченко Галина Васильевна**

# Задачи обучения физики:

- воспитание учащихся на основе разъяснения роли физики в ускорении научно-технического прогресса, раскрытия достижений науки и техники и перспектив их развития, ознакомления с вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие физики и техники;
- формирование знаний об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, современной научной картине мира; техники, атомной энергетики, технологии производства и обработки новых материалов, с применением физических законов в технике и технологии производства;
- формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления, а также умений пользоваться учебником, справочной и хрестоматийной литературой;
- формирование некоторых экспериментальных умений: умений пользоваться приборами и инструментами, обрабатывать результаты измерений и делать выводы на основе экспериментальных данных, соблюдать правила техники безопасности;
- развитие познавательного интереса к физике и технике, творческих способностей; формирование осознанных мотивов учения; подготовка к сознательному выбору профессии на основе тесной связи обучения физике с жизнью.



# В реализации муниципального проекта

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ОБРАЗОВАНИИ

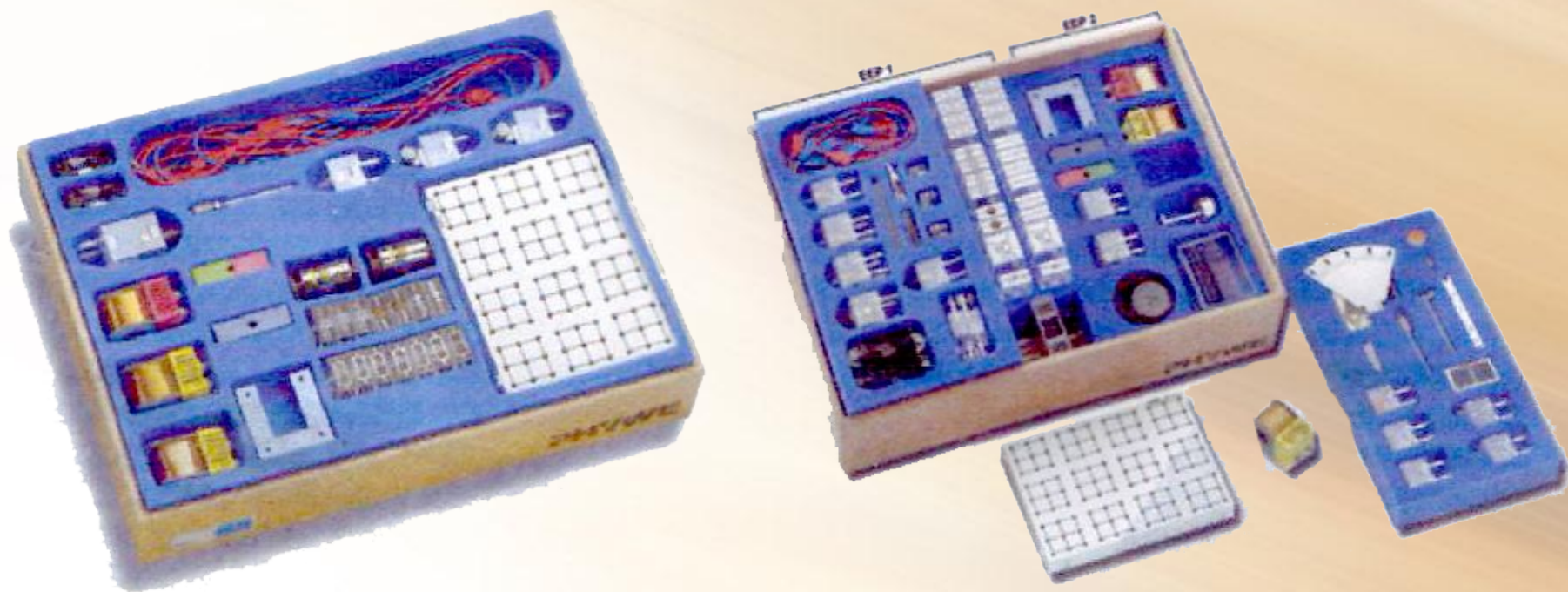
# Внешний вид наборов ТЕСС по механике



# Внешний вид набора ТЕСС по теплофизике



# Внешний вид наборов ТЕСС по электричеству



# Внешний вид набора ТЕСС по оптике



# Физический эксперимент

- Способ познания природы, заключающийся в изучении природных явлений в специально созданных условиях.
- Служит доказательством справедливости различных теоретических положений.
- Развивает исследовательские умения и навыки учащихся.
- Способствует успешному изучению физических законов.
- Ориентирует на выбор профессии.



# Эксперимент

```
graph TD; A[Эксперимент] --> B[Демонстрационный]; A --> C[Фронтальный]; A --> D[Лабораторный]; A --> E[Исследования]; A --> F[Практикум];
```

Демонстрационный

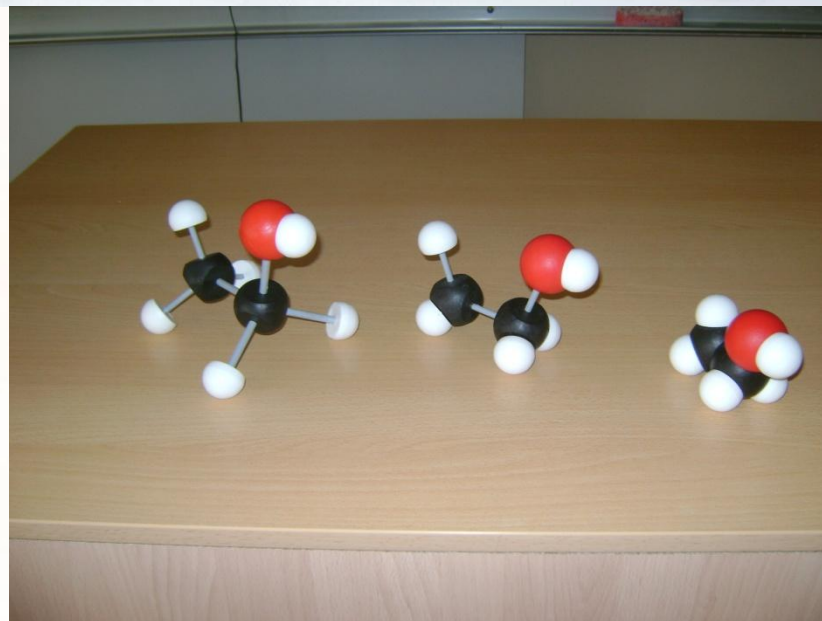
Фронтальный

Лабораторный

Исследования

Практикум



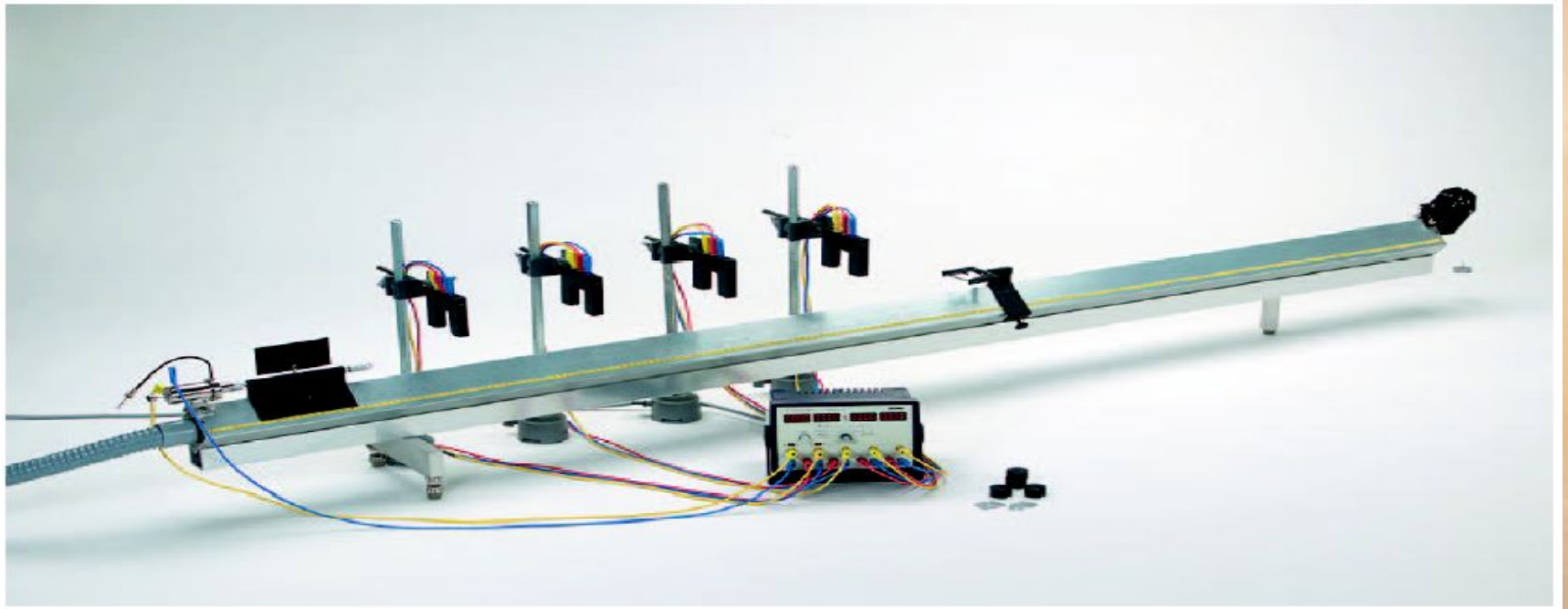














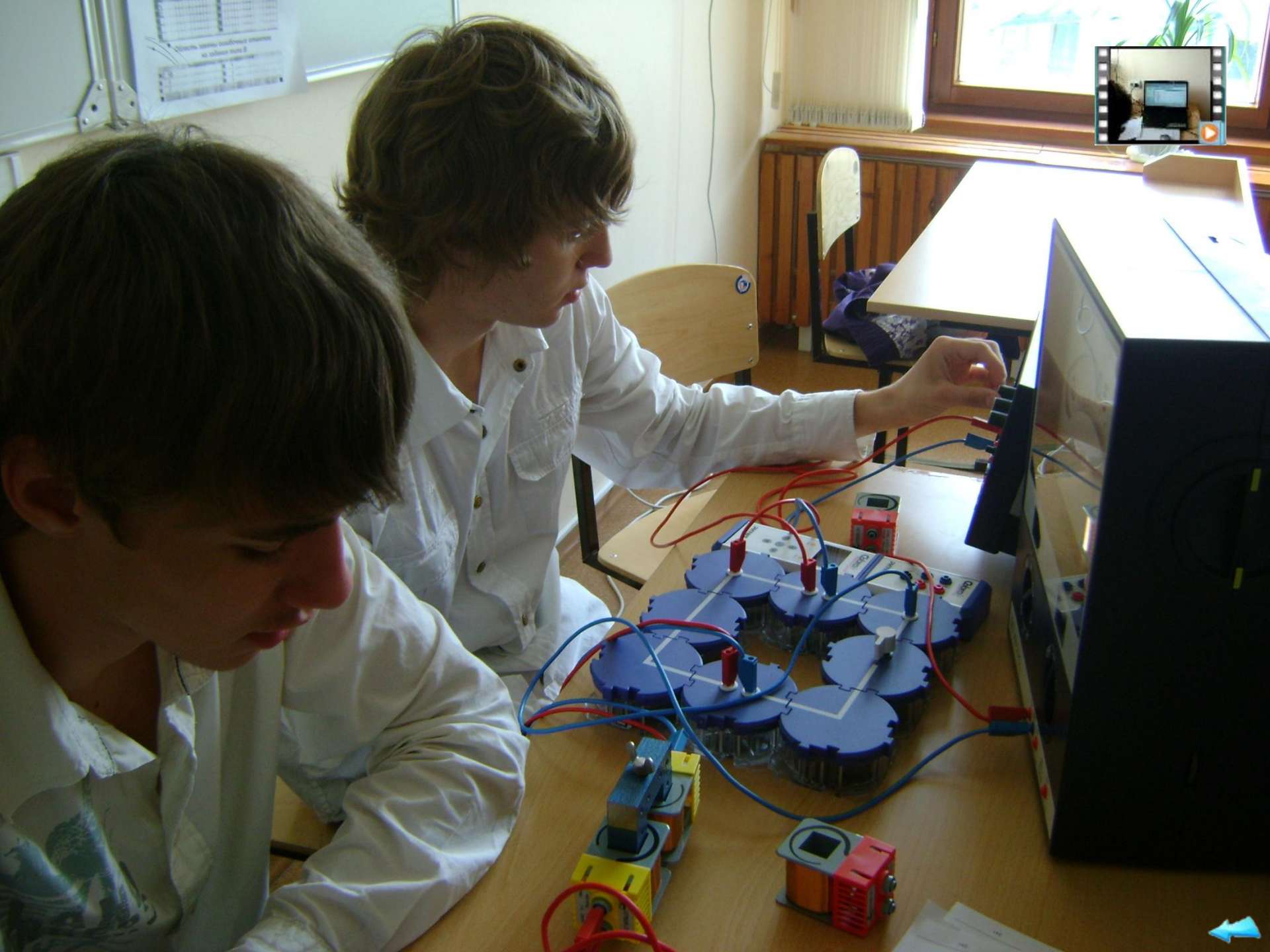
# **Физический практикум**

```
graph TD; A[Физический практикум] --> B[Инструкция к работе]; A --> C[Защита]; A --> D[Выполнение работы];
```

Инструкция к работе

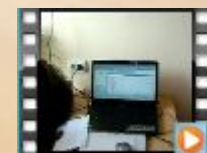
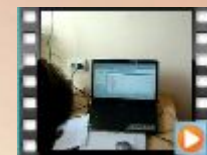
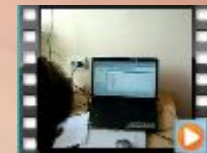
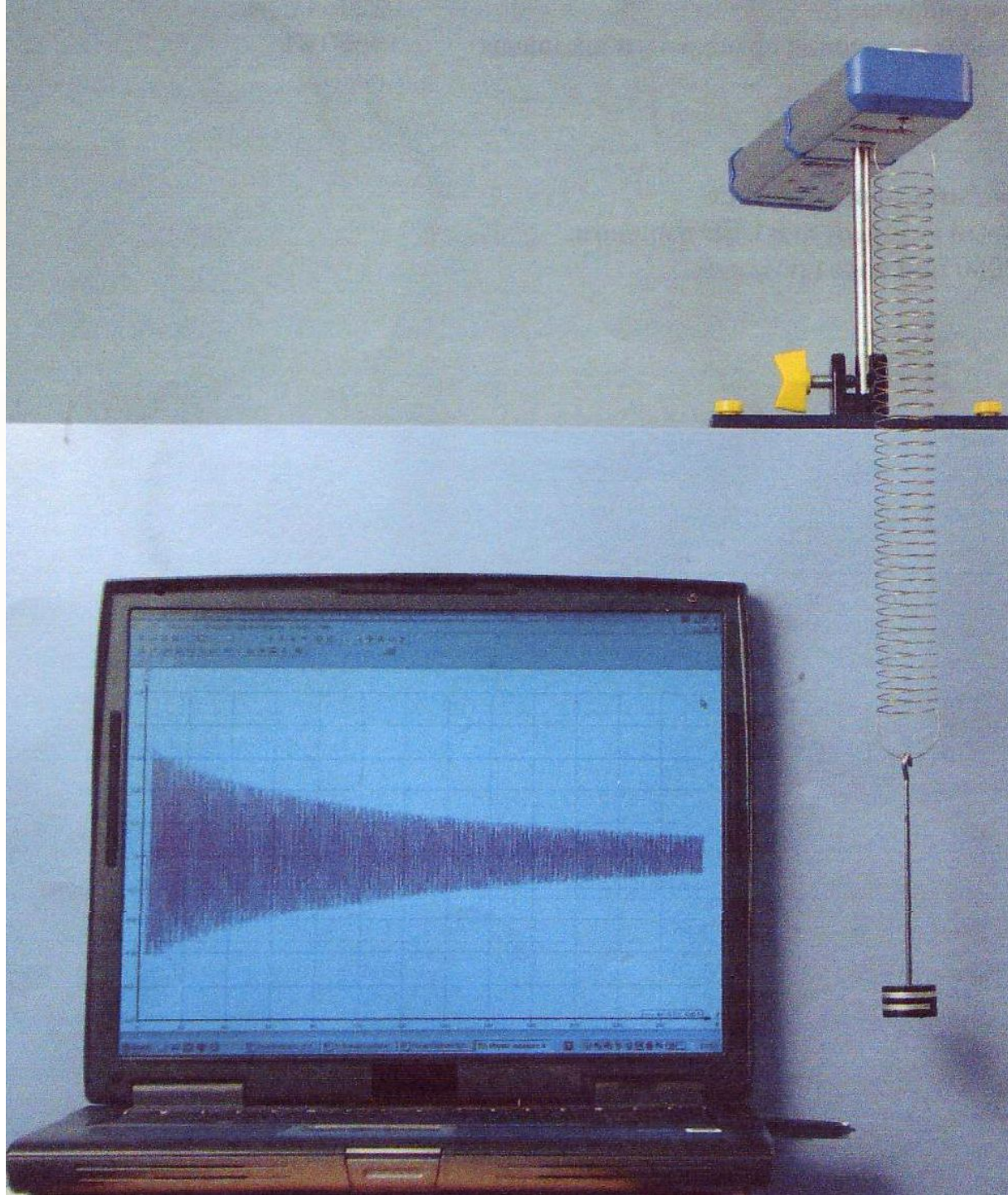
Защита

Выполнение работы



Методика преподавания физики  
в средней школе 2





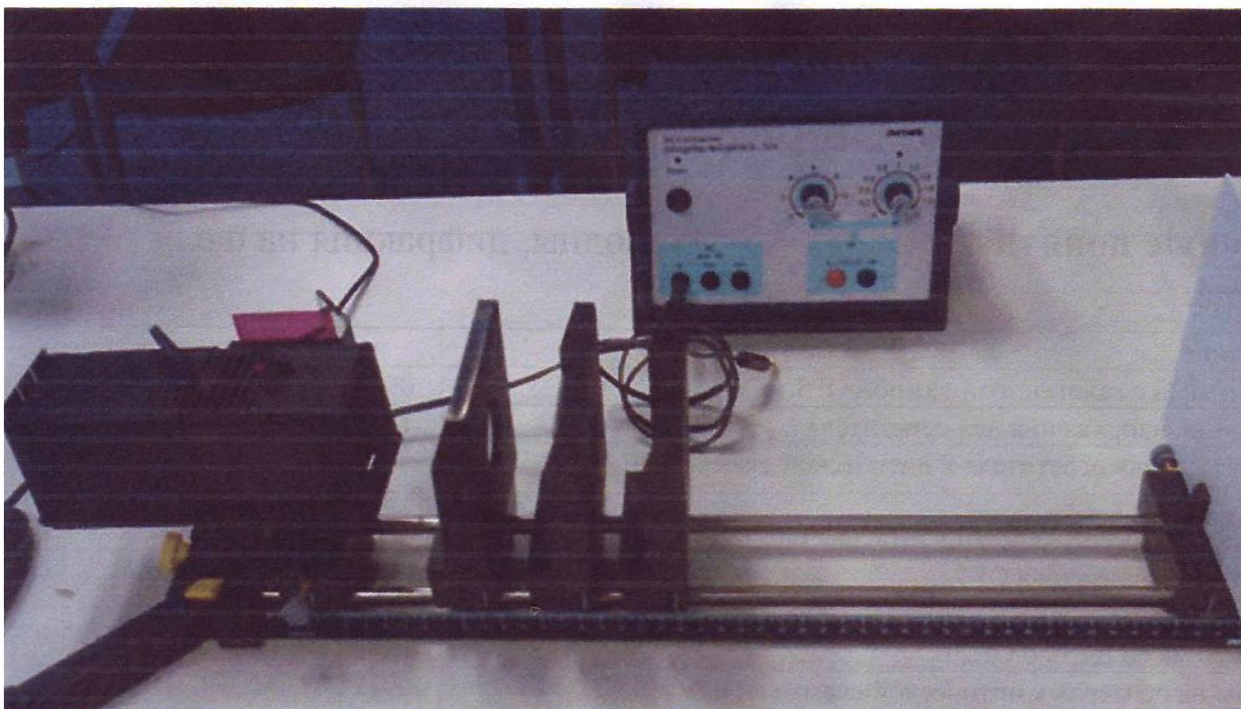


Рис. 1

### Порядок выполнения опыта

С помощью линейки измерьте расстояния между дифракционными максимумами, а используя шкалу оптической скамьи, определите расстояние от дифракционной решетки до экрана.

### Обработка результатов

Используя данные, полученные в ходе измерений, вычислите длину волны света.

Для измерения длины световой волны используйте условие возникновения максимумов света в дифракционном спектре дифракционной решетки:

$$d \sin \varphi = k \lambda \quad (1)$$

где  $d$  - период решетки;  $\varphi$  - угол, под которым наблюдается максимум;  $k=0,1,2,3\dots$  - порядок спектра (номер спектра по отношению к центральной полосе);  $\lambda$  - длина волны монохроматического света.

Решив уравнение (1) относительно  $\lambda$ , можно окончательно вычислить длину волны света в эксперименте.



# ***Использование физического эксперимента в учебном процессе позволяет:***

- Сформировать у учащихся интерес к изучению физики, развивать их конструкторские и исследовательские способности;
- Сформировать экспериментальные умения;
- Инициативу;
- Готовность и способность обучаться самостоятельно;
- Входить в группу и вносить свой вклад;
- Способность слушать других и принимать во внимание то, что они говорят.

**«Язык ума будет услышан,**

**если он проходит через сердце**

Ж.Ж.Руссо

**Благодарю за внимание.**