

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ В МОУ «Гимназия №8»



**Цель: повышение качества школьного
образования**

Виды деятельности

Материалы ЕГЭ и ГИА разрабатываются исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

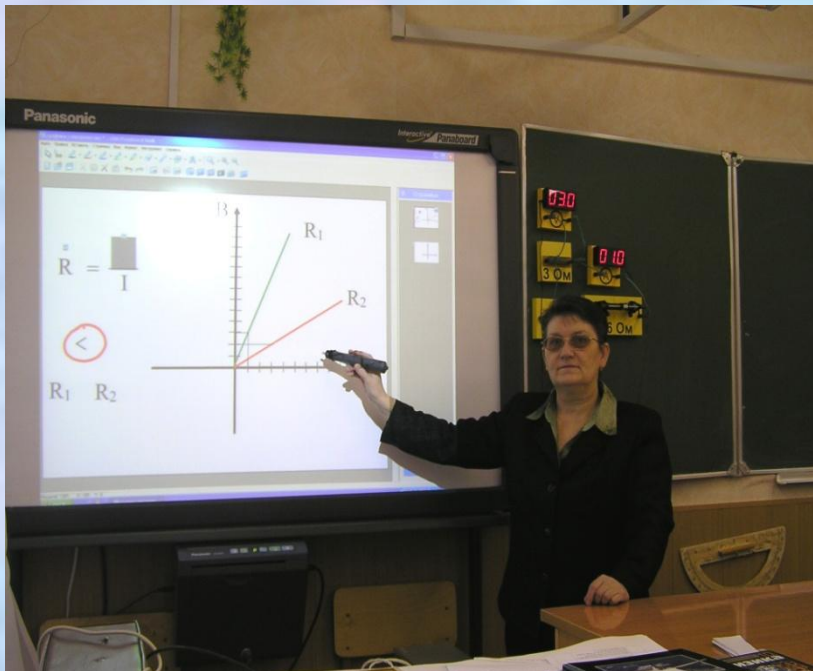
- Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики: знание и понимание смысла понятий, смысла физических величин, смысла физических законов; умение описывать и объяснять физические явления.
- Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.
- Решение задач различного типа и уровня сложности.
- Понимание текстов физического содержания.
- Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Для жизни в информационном обществе
необходимо овладеть
знаниями и умениями
в области информационных
технологий.

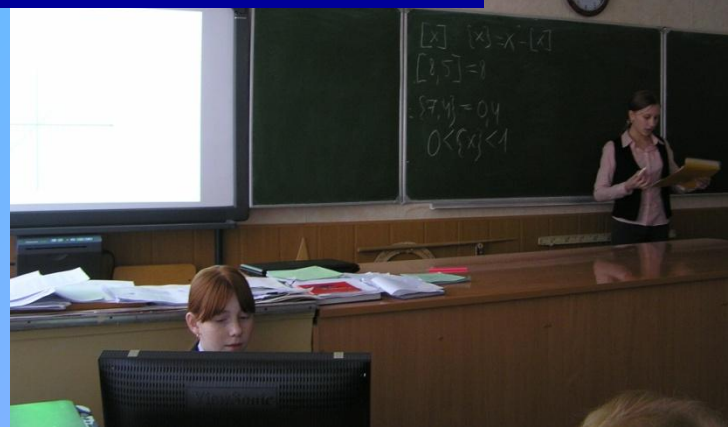
Н. Д. Угринович

Учитель

- использует электронные и информационные ресурсы в качестве учебно-методического сопровождения;
- применяет различные образовательные средства ИКТ при подготовке к уроку;
- непосредственно на уроке (при объяснении нового материала, для закрепления усвоенных знаний, в процессе контроля знаний);
- для организации самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала



Учащиеся



Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе школы может усилить потребности учащихся в получении образования, поскольку создаются условия для:

- **максимального учета индивидуальных образовательных возможностей и потребностей;**
- **широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня их общеобразовательной подготовки;**
- **удовлетворения образовательных потребностей в углубленном изучении предмета;**
- **раскрытия творческого потенциала учащихся: участие в конкурсах, олимпиадах;**
- **активного самостоятельного усвоения материала.**

Использование ИКТ на уроках физики

- создание мультимедийных сценариев уроков или фрагментов уроков;
- использование компьютерных датчиков для демонстрационных опытов;
- применение компьютерных тренажеров для организации контроля знаний;
- подготовка выпускников к сдаче ГИА и ЕГЭ;
- подготовка и проведение конференций, конкурсов;
- работа в Интернете

Использование Microsoft PowerPoint на уроках физики



- Для повторения изученного материала,
- обобщения,
- закрепления,
- проверки знаний учащихся

Требования к оформлению мультимедийных презентаций

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунок)
Фон	Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста
Анимационные эффекты	Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания на слайде

Электронные пособия в кабинете физики





Разработаны
в соответствии
с Государственным
стандартом
образования РФ

ИСПОЛЬЗУЙ
при подготовке
к урокам!

ПРИМЕНЯЙ
для закрепления
материала!



15
мультимедийных
уроков по курсу

**Виртуальная школа
Кирилла и Мефодия**



Более **80** тестов
и проверочных заданий
по урокам курса

**УРОКИ
ФИЗИКИ**

КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ



Более **200**
медианллюстраций



Около **60**
терминов и понятий
в СПРАВОЧНИКЕ



30
интерактивных
тренажеров

8

класс



ЭКЗАМЕН
по курсу



ФАКУЛЬТАТИВ
по курсу:
энциклопедические
статьи



СТИМУЛИРУЕТ
познавательный интерес
и поисково-
исследовательскую
деятельность



ПРОВЕРКА
успеваемости и дневник

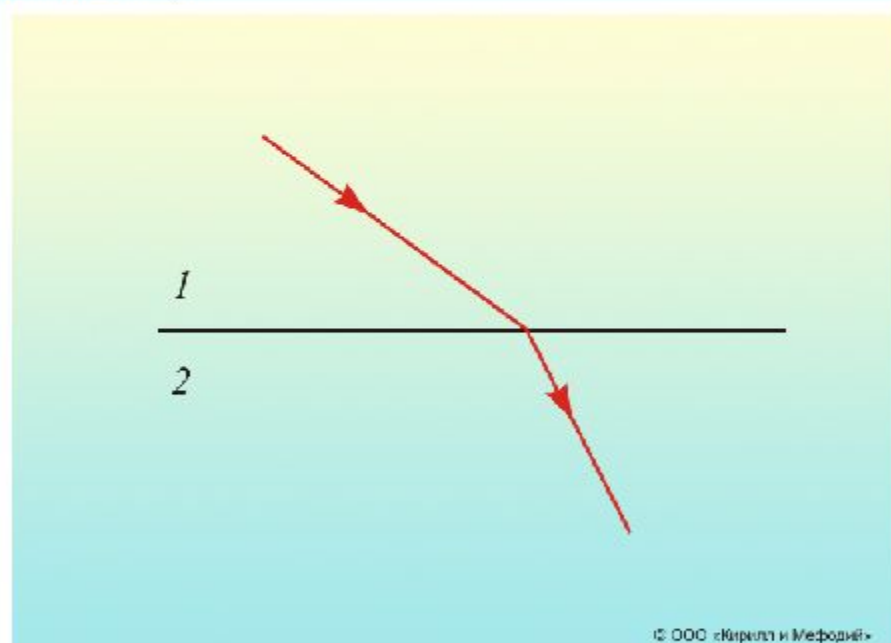


CD-ROM for Windows

ВОПРОС 1 из 5

Какая из сред является оптически более плотной?

ИЛЛЮСТРАЦИЯ



ВАРИАНТ ОТВЕТА 1

2

ВАРИАНТ ОТВЕТА 2

1



Алгебра



Литература



Индивидуальный портфель

Дневник успеваемости

Месяц: Год:

Физика, 8 класс

Тема	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Урок 15. Построение изображений в лин										4																				

Тренажёр. Количество теплоты

Количество теплоты



Нагретое тело массой m , охлаждаясь в воде на Δt °С, передает ей энергию в количестве Q Дж. Чему равна удельная теплоемкость тела ?

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

$$c = \frac{Q}{m \cdot \Delta t}$$

ВЕРНО

m	c	Δt	Q	m^2	$\frac{c}{2}$	$2Q$
-----	-----	------------	-----	-------	---------------	------

ПОВТОРИТЬ

ЛАСТИК

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПРОВЕРИТЬ

НАЗАД

© ООО «Кирилл и Мефодий»



- Библиотека
- Содержание
- [-] Разделы физики
 - [+] 1. Механика
 - [+] 2. Молекулярная физика и тер
 - [+] 3. Электродинамика
 - [+] 4. Оптика
 - [+] 5. Специальная теория относи
 - [+] 6. Квантовая и ядерная физик
 - [-] Анимации
 - [-] Видеофрагменты
 - [+] Модели
 - [-] Фотографии
 - [-] Рисунки
 - [-] Определения
 - [-] Формулы
 - [-] Таблицы
 - [+] 7. Методы познания
 - [+] Типы объектов

Явление внешнего фотоэффекта

C:\Program Files\Образовательные комплексы\Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий\edu_phys...

Общий вид

Вольтамперная характеристика

Управление

освещенность	9.37	ед.	<input type="text"/>
частота	5.14	10^{14} Гц	<input type="text"/>
длина волны	0.584	мкм	<input type="text"/>
напряжение	6.25	В	<input type="text"/>
сила тока	11.18	мА	<input type="text"/>

Интерактивные модели

Использование учебного оборудования «Лаборатории L - micro»



Компьютерный измерительный блок входит в систему учебного оборудования лаборатории L-micro и предназначен для преобразования сигналов, поступающих от датчиков, в цифровой код, который далее обрабатывается в компьютере. Блок подключается к USB порту персонального компьютера и на экране монитора регистрируются результаты измерений в виде графиков и таблиц.



МЕХАНИКА

МОЛЕКУЛЯРНАЯ
ФИЗИКА

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ

ДАТЧИКИ



РАЗВЕРНУТЬ

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

СВЕРНУТЬ

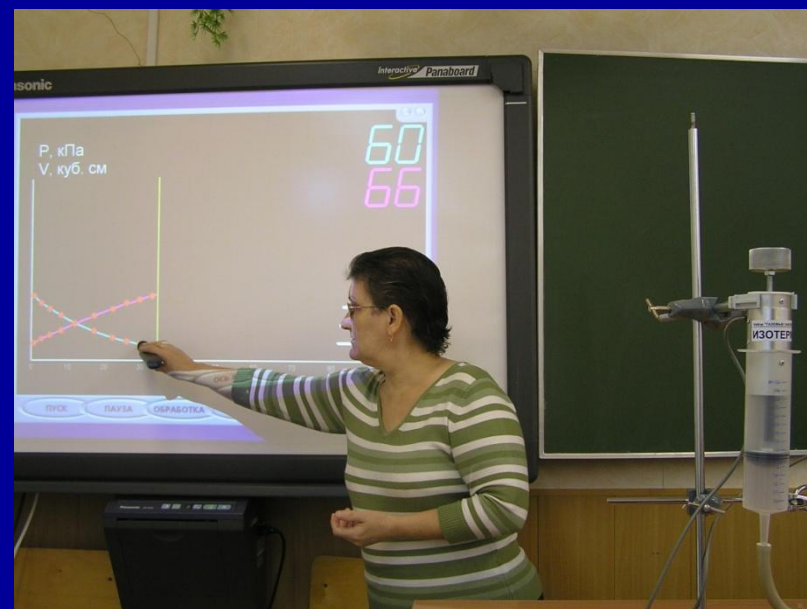
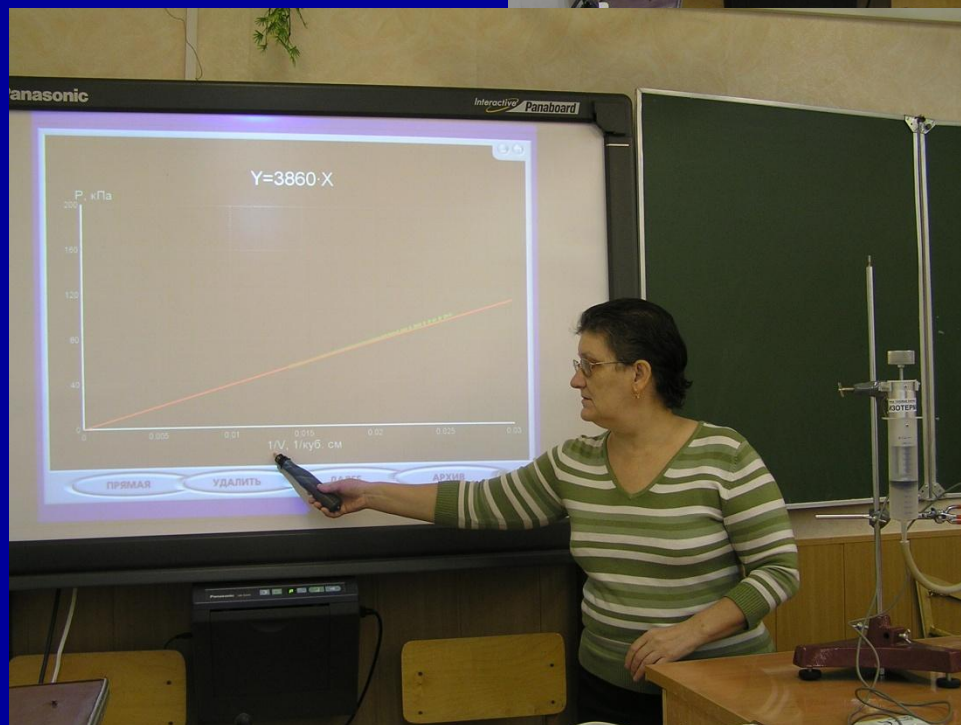
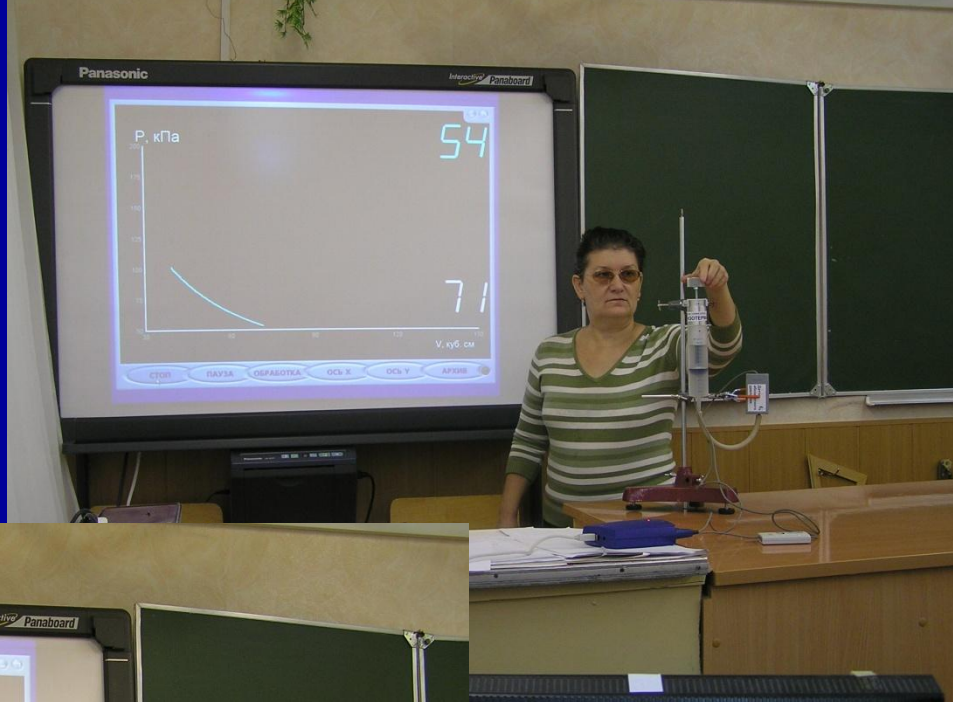
- ⊕ **Тепловые явления**
- ⊖ **Газовые законы**
 - ⊕ Изотермический процесс
 - ⊕ Изобарный процесс
 - ⊕ Изохорный процесс
 - ⊕ Уравнение состояния идеального газа
 - ⊕ Циклический процесс в газе
 - ⊕ Работа газа
 - ⊕ Зависимость давления насыщенных паров от температуры
 - ⊕ Демонстрация постоянства давления насыщенных паров при изменении объема

РАЗВЕРНУТЬ

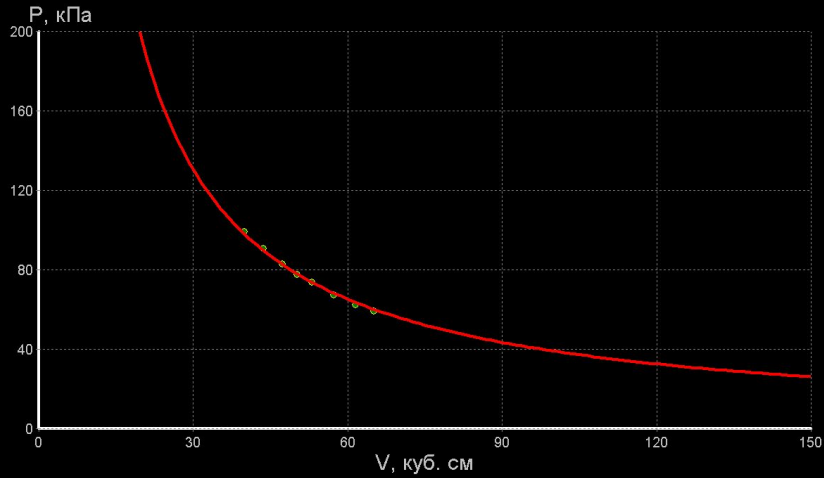
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

СВЕРНУТЬ

- ⊕ Тепловые явления
- ⊖ Газовые законы
 - ⊖ Изотермический процесс
 - Изотермический процесс (зависимость P от V)
 - Изотермический процесс (зависимость P, V от времени)
 - ⊕ Изобарный процесс
 - ⊕ Изохорный процесс
 - ⊕ Уравнение состояния идеального газа
 - ⊕ Циклический процесс в газе
 - ⊕ Работа газа
 - ⊕ Зависимость давления насыщенных паров от температуры
 - ⊕ Демонстрация постоянства давления насыщенных паров при изменении объема



$$P \cdot V = 3910$$



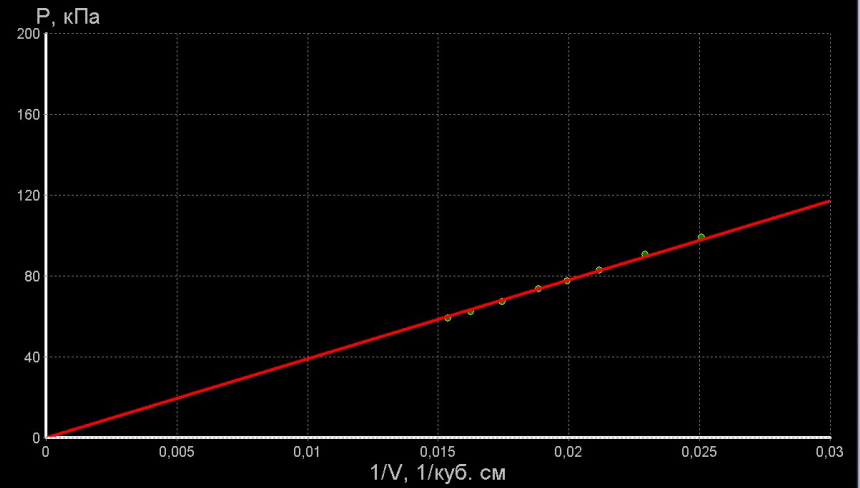
ФУНКЦИЯ

УДАЛИТЬ

ДАЛЕЕ

АРХИВ

$$Y = 3910 \cdot X$$



ПРЯМАЯ

УДАЛИТЬ

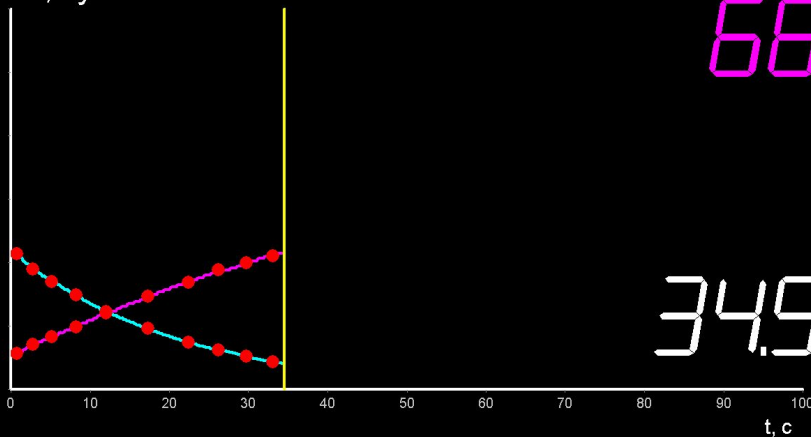
ДАЛЕЕ

АРХИВ

P, кПа
V, куб. см

60
66

34.5



ПУСК

ПАУЗА

ОБРАБОТКА

ОСЬ X

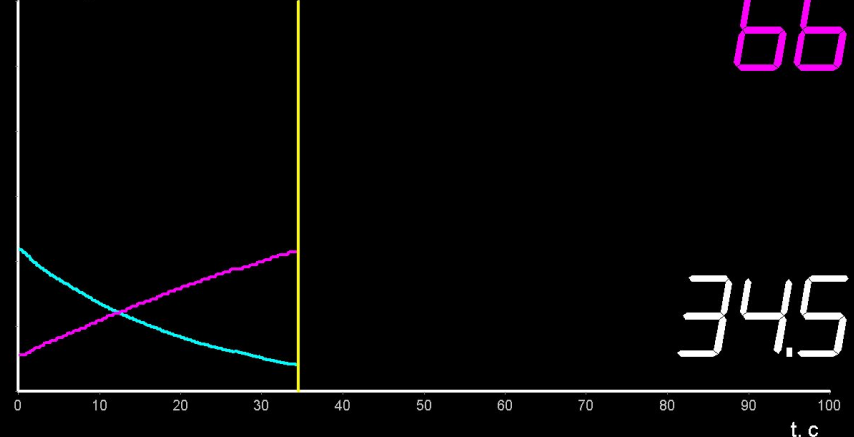
ОСЬ Y

АРХИВ

P, кПа
V, куб. см

60
66

34.5



ПУСК

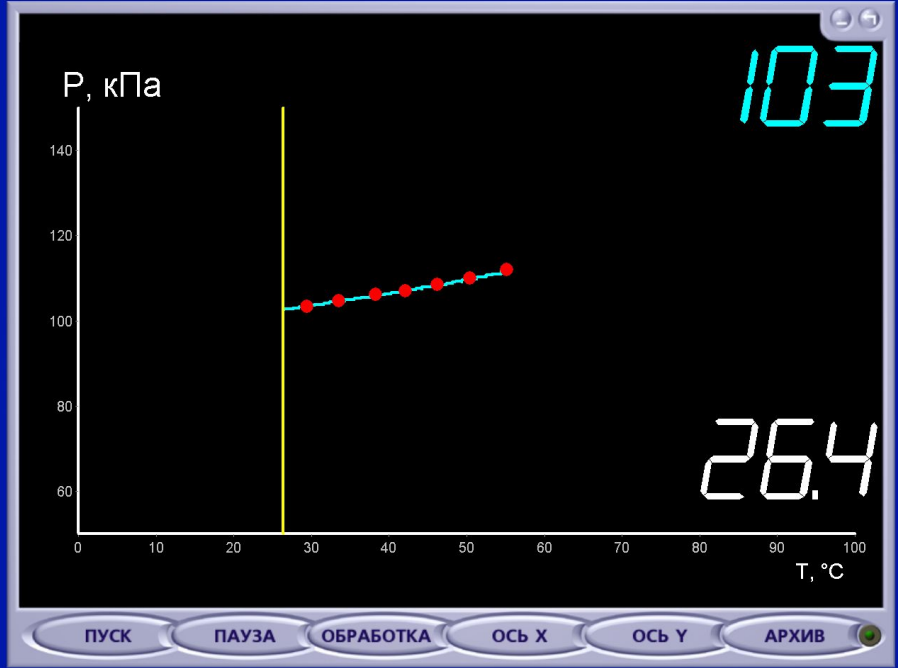
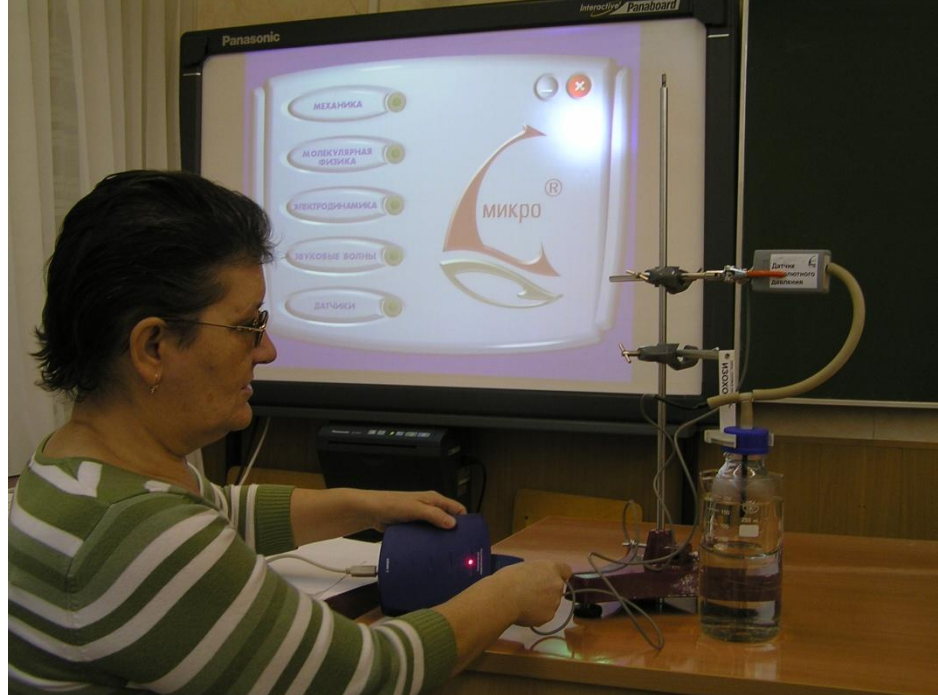
ПАУЗА

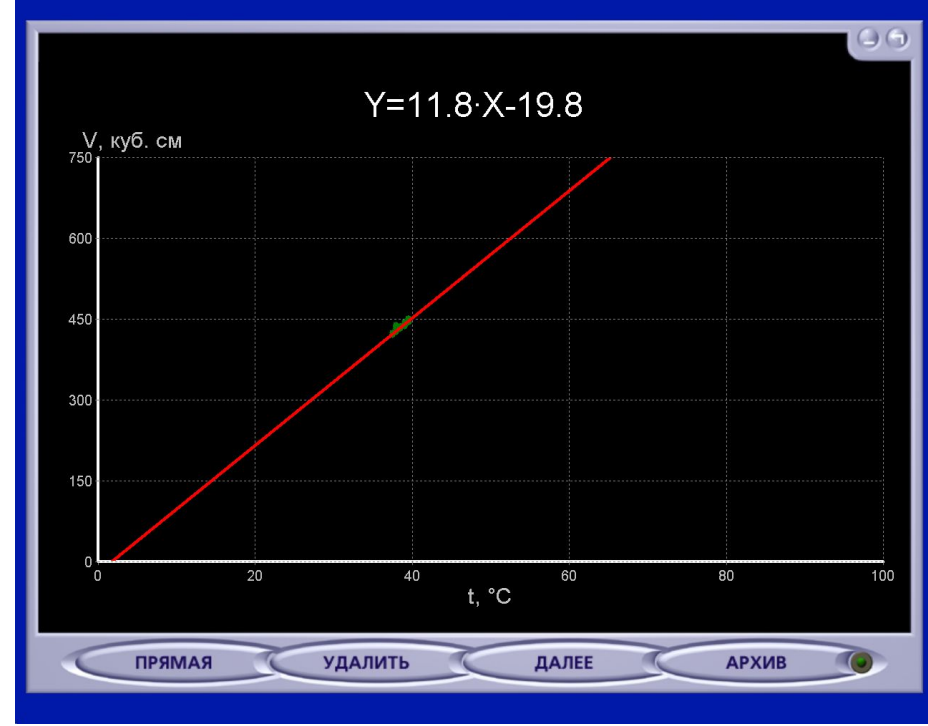
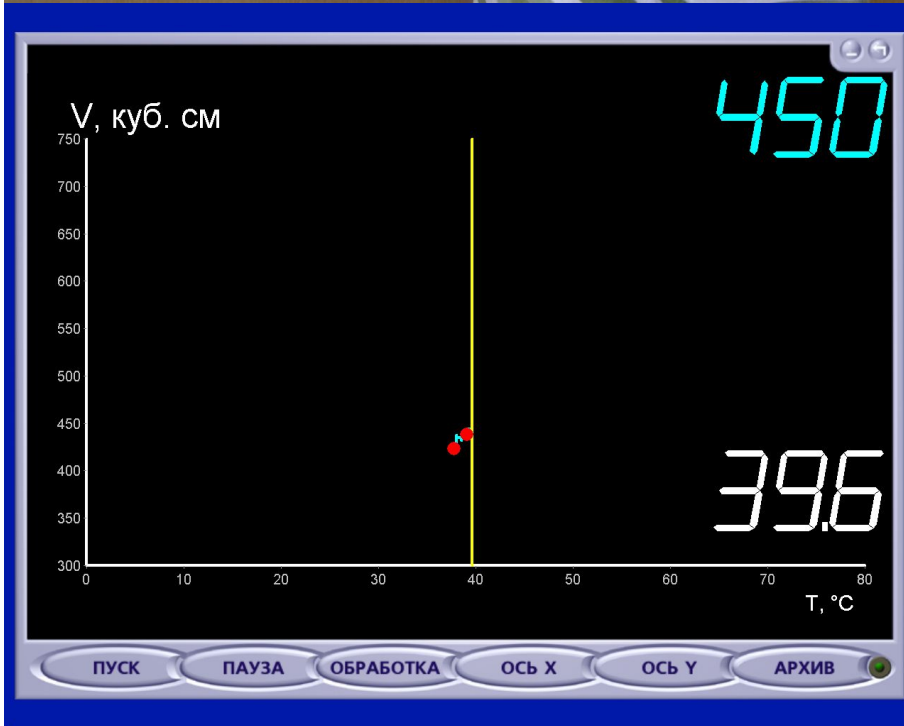
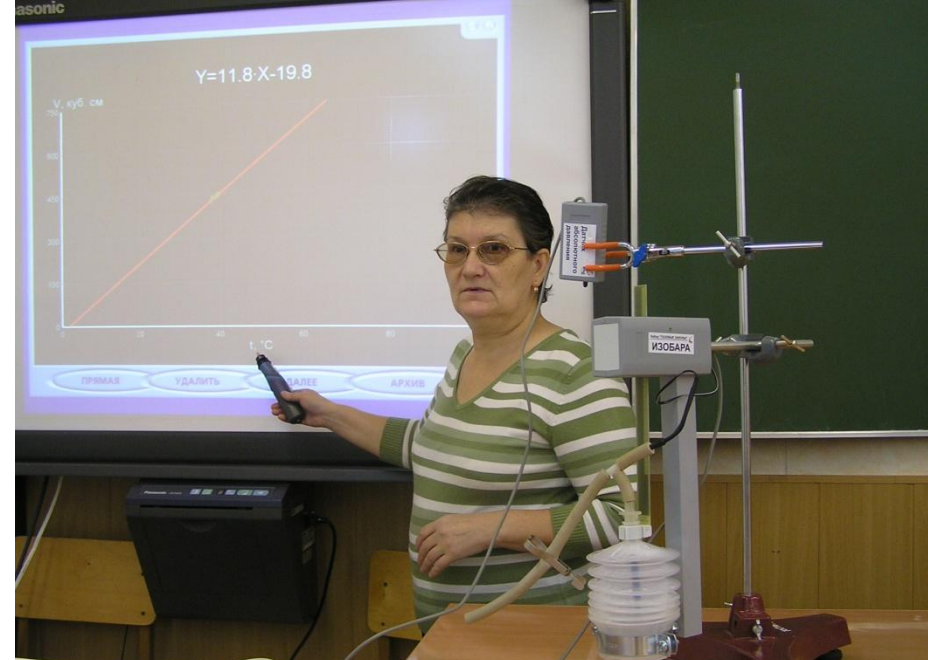
ОБРАБОТКА

ОСЬ X

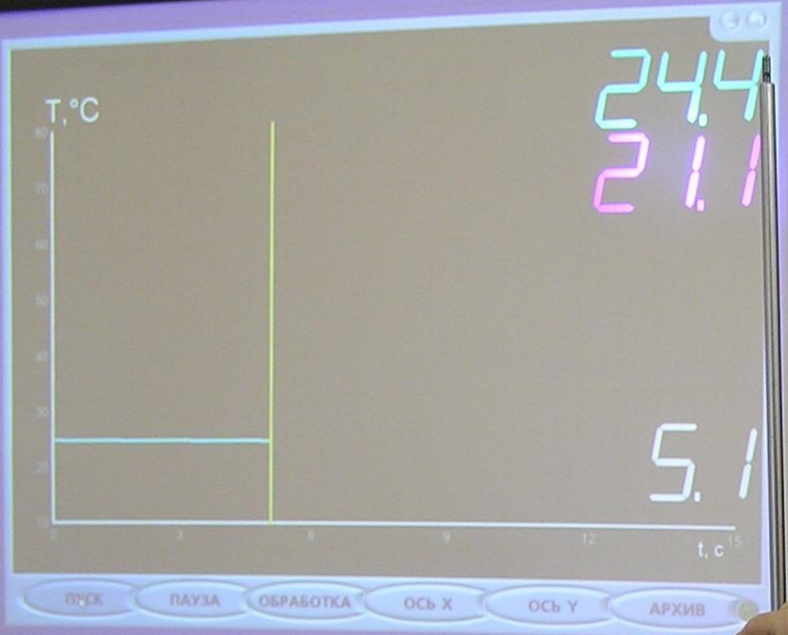
ОСЬ Y

АРХИВ



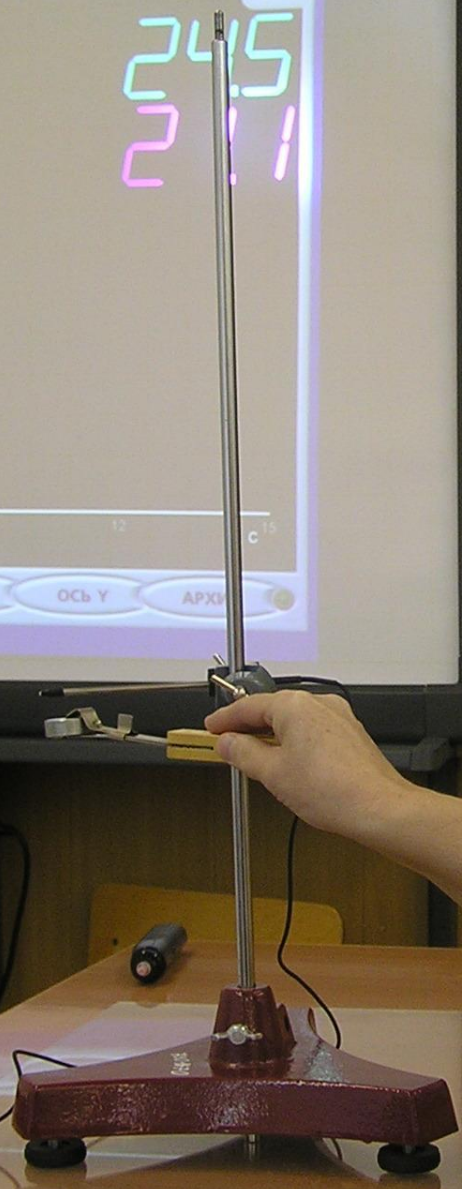
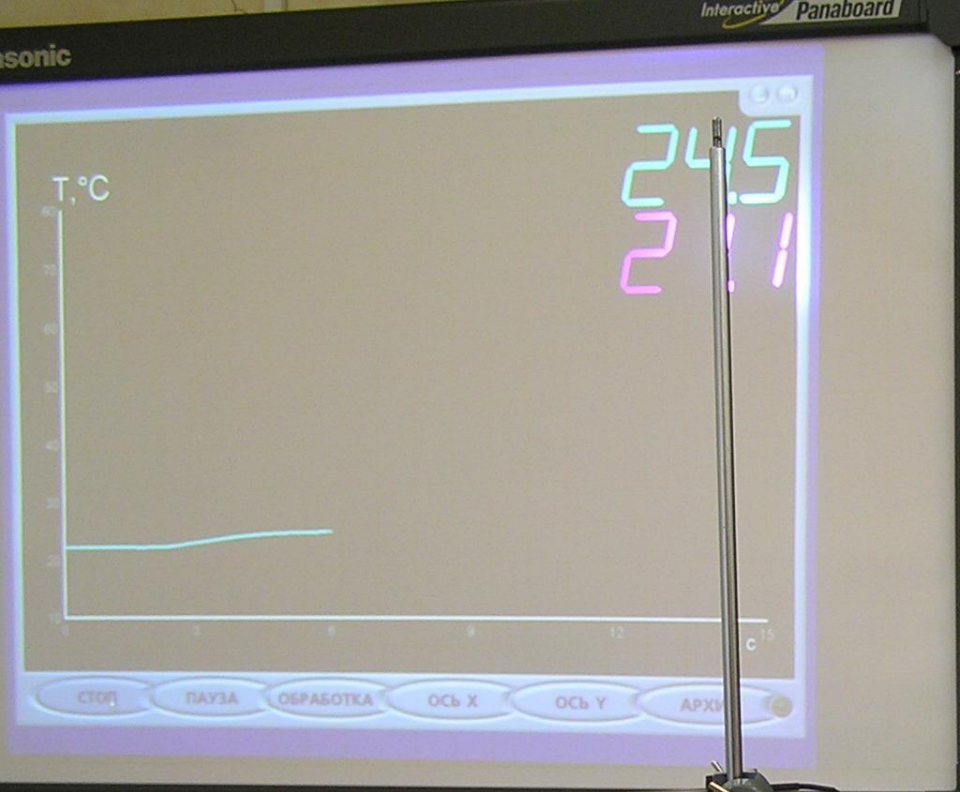







ПУСК ПАУЗА ОБРАБОТКА ОСЬ X ОСЬ Y АРХИВ





Проведение телеметрических лабораторных работ

Экспериментальная проверка закона Архимеда



Лист N 1

N	—A— Кол-во грузов	—B— Глубина погру C	—C— D	—D— D
1	0	9.36	0	0
2	1	11.04	0	0
3	2	11.47	0	0
4	3	12.65	0	0
5	4	13.67	0	0

0,00 с


Цель работы:
Экспериментально доказать, что сила Архимеда пропорциональна величине объёма тела, погружённого в жидкость.

Пусть в пробирке, масса которой M , находится n грузиков с массой m каждый. Так как пробирка плавает, то сила тяжести компенсируется силой Архимеда:

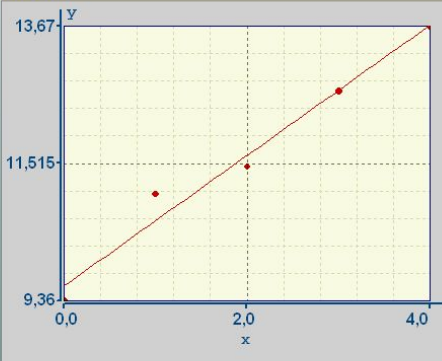
$$(M + nm) \rho = \rho V \sigma \quad (1)$$

лист N 1 2

Экспериментальная проверка закона Архимеда



Лист N 1



N	—A— Кол-во грузов	—B— Глубина погру C	—C— D	—D— D
1	0	9.36	0	0
2	1	11.04	0	0
3	2	11.47	0	0
4	3	12.65	0	0
5	4	13.67	0	0

0,00 с

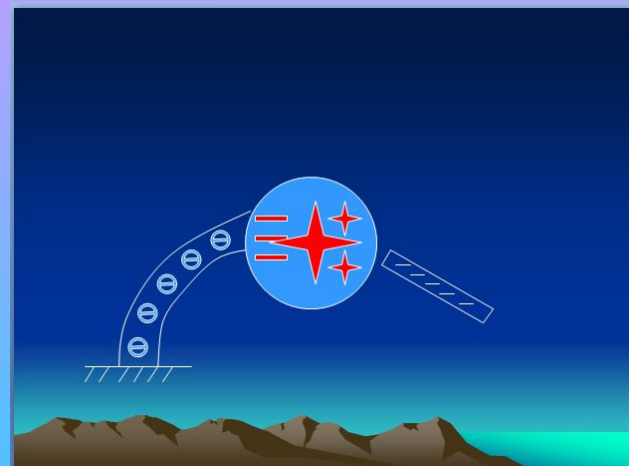
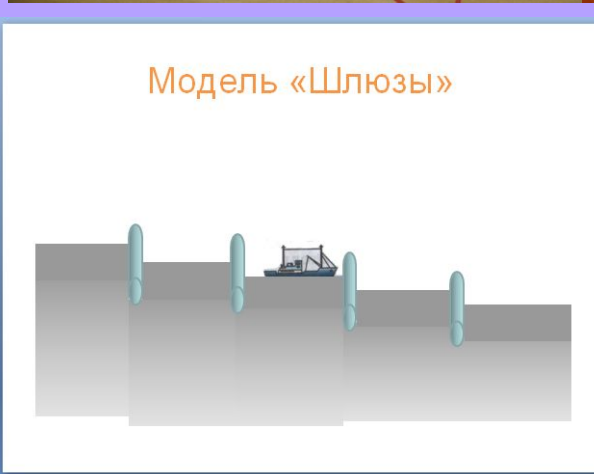
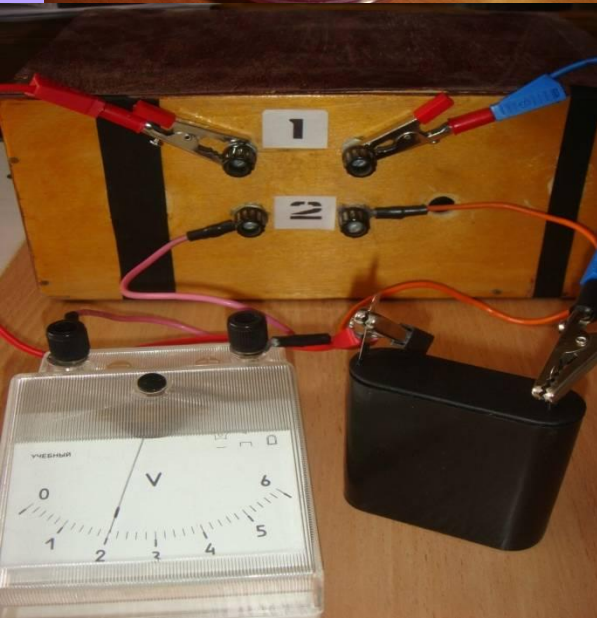
2. Постройте график зависимости L от n .
 Аппроксимируйте полученную зависимость линейной функцией. Убедитесь, что экспериментальные точки в пределах ошибок хорошо ложатся на эту прямую.

3. По тангенсу угла наклона полученной прямой определите массу груза m (см. уравнение (3)). Для этого предварительно измерьте диаметр пробирки и определите площадь её сечения S .

лист N 1 2 3 4

Мультимедийная образовательная программа
 «Физические эксперименты», КГУ, 2008г.

Использование компьютера в проектной деятельности



Интернет – ресурсы для учителя физики

- Анимации по физике:

<http://http://somit.ru>

<http://physics.nad.ru>

<http://anna.vega-int.ru>

- По методике использования информационных технологий:

<http://http://center.fio.ru>

www.college.ru/booklet/1st.html

www.college.ru/teacher/virt_practice.html

- Для подготовки к ЕГЭ:

www.fipi.ru

www.alleng.ru

www.ege.edu.ru

<http://www.afportal.ru/physics/task>

- Планирование уроков, методические разработки учителей:

<http://www.it-n.ru/>

<http://www.afportal.ru/physics/task>

<http://www.ucheba.com/>

Интерактивная доска

- задания на обобщение и конкретизацию, позволяющие формировать умения выделять общие свойства однородных предметов;
- задания на классификацию и группировку, создающие условия для того, чтобы учащиеся обдумывали связи, которые существуют в изучаемом материале;

- задания на развитие способностей комбинировать;
- задания на поиск закономерностей, решение которых логически обусловлено регулярностью изменяющихся признаков;
- задания, в которых требуется выделить определенные объекты из большого числа разнообразных объектов.