

# **Использование ИКТ на уроках физики**

**обобщение опыта работы**

**учителя физики и математики**

**МКОУ Октябрьская СОШ №1 Лебединский**

**филиал**

**Суховееенко Надежды Николаевны**

## *Главная задача школы:*

*воспитание грамотного,  
продуктивно мыслящего человека,  
адаптированного к новым  
условиям жизни в обществе.*

# Ключевые компетентности

## информационная

- умение получать, осмысливать, обрабатывать и использовать информацию из разных источников.

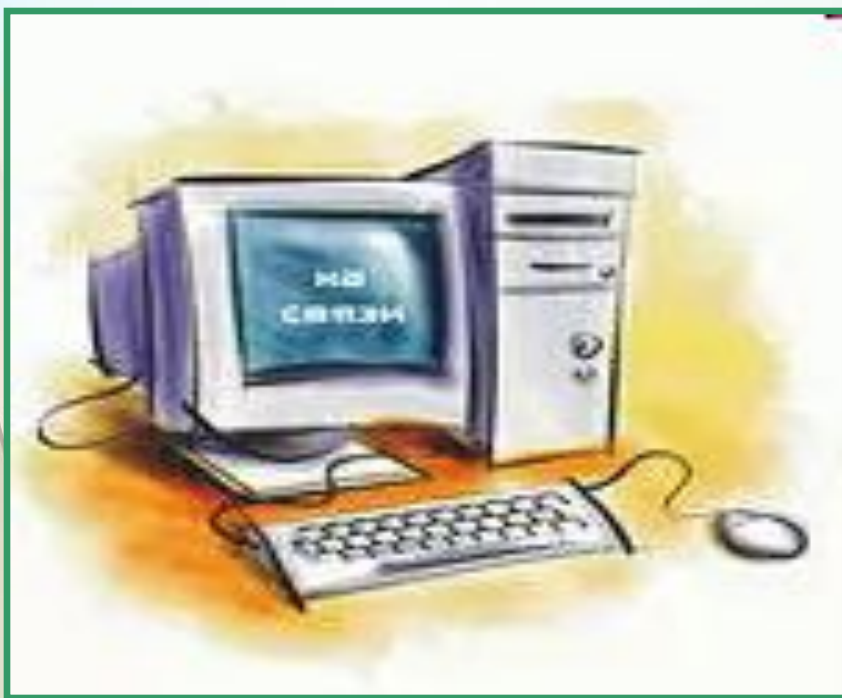
## коммуникативная

- умение общаться, работать в группе, коллективе, отстаивать цивилизованными способами свою точку зрения, слушать и слышать других.

## самообразовательная

- потребность и готовность постоянно учиться на протяжении всей жизни.

**Информационные технологии обучения - совокупность электронных средств и способов их функционирования, используемых для реализации обучающей деятельности.**



**Цель учителя:**

**Использовать возможности компьютера для повышения эффективности образовательного процесса**

## *Направления применения информационных технологий в учебном процессе*

*Мультимедийное сопровождение уроков и внеклассных мероприятий*

*Управление образовательной деятельностью учащихся*

*Повышение методического уровня*

# Мультимедийное сопровождение

## урока

- *использование мультимедийных приложений к учебникам, электронных учебных пособий, единой коллекции ЦОРов;*
- *использование презентаций (в том числе собственных) к уроку или к отдельным этапам урока, к внеклассным мероприятиям;*
- *использование виртуального эксперимента, интерактивных лабораторных работ; использование цифровой лаборатории «Архимед»;*
- *применение компьютерных тренажеров и тестов для организации контроля знаний.*



# Мультимедийные программы



✓ МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ к учебнику А.В. Перышкина, 7-8 классы, ООО «Дрофа» <http://www.drofa.ru/>



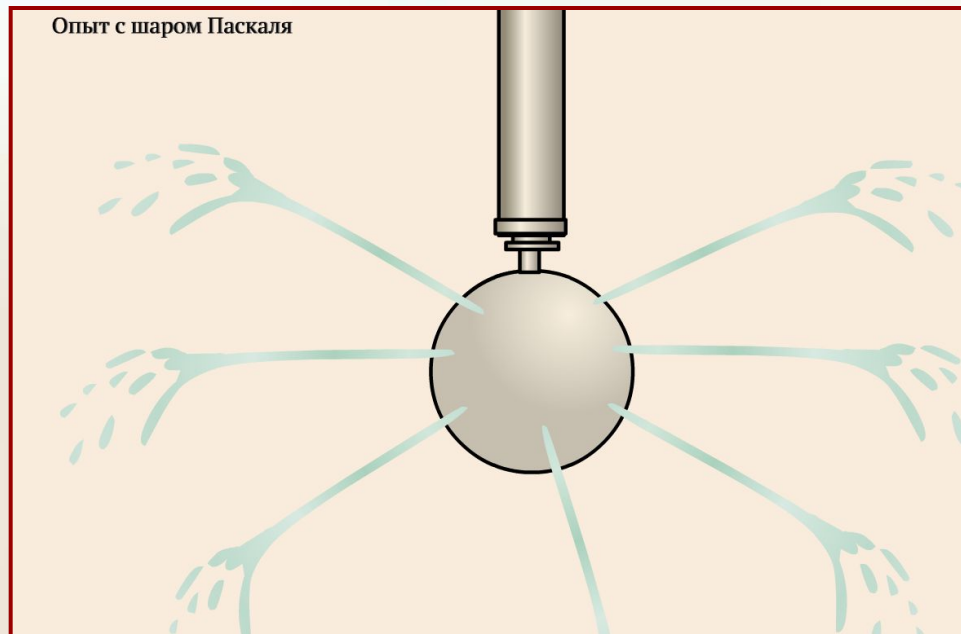
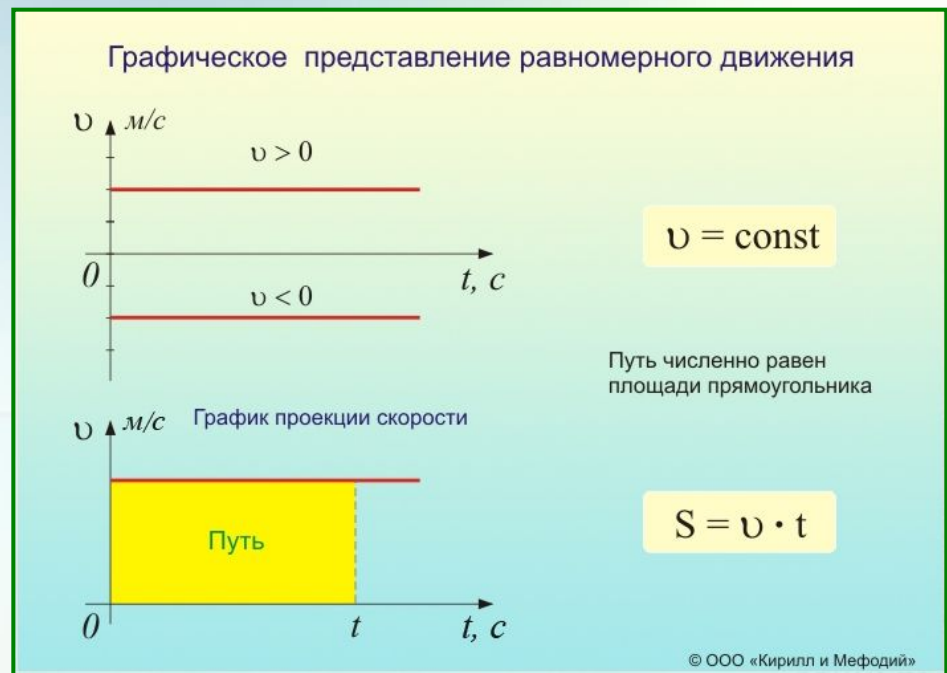
✓ электронные пособия «УРОКИ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ», ООО «Кирилл и Мефодий»

✓ Мультимедийное учебное пособие «Физика» 7 – 9 классы. ЗАО «Просвещение – МЕДИА»



✓ Интерактивный курс «Открытая физика» ООО «Физикон»

- **видео,**
- **рисунки,**
- **анимация,**
- **интерактивные модели,**
- **слайд-шоу,**
- **тесты**





# Использование Единой коллекции ЦОРов

<http://school-collection.edu.ru/>

7 класс, тема «Сообщающиеся сосуды»

Интерактивная модель

**ПРОВЕДИ КОРАБЛЬ ЧЕРЕЗ ШЛЮЗ**

Правильно:

Ошибки: катастрофа

лишний шаг



The image shows a 3D interactive model of a canal lock system. A white ship is positioned in the first chamber, labeled '1'. The lock consists of four chambers connected by gates, labeled '2', '3', and '4' from left to right. The water level in each chamber is shown to be equal, illustrating the principle of communicating vessels. A lighthouse is visible on the left side of the canal. The model is set against a dark, textured background representing the canal walls and floor.

# Физика. 7-9 класс



## Инновационный учебно-методический комплекс Физика. 7 – 9 классы

### 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

#### 4.19. Повторительно-обобщающий урок «Путешествие на воздушном шаре»

высота 1000  
давление 907  
температура 18,5

5000  
4000  
3000  
2000  
1000  
0

800  
0  
800

20  
10  
0  
-10  
-20

Тесты

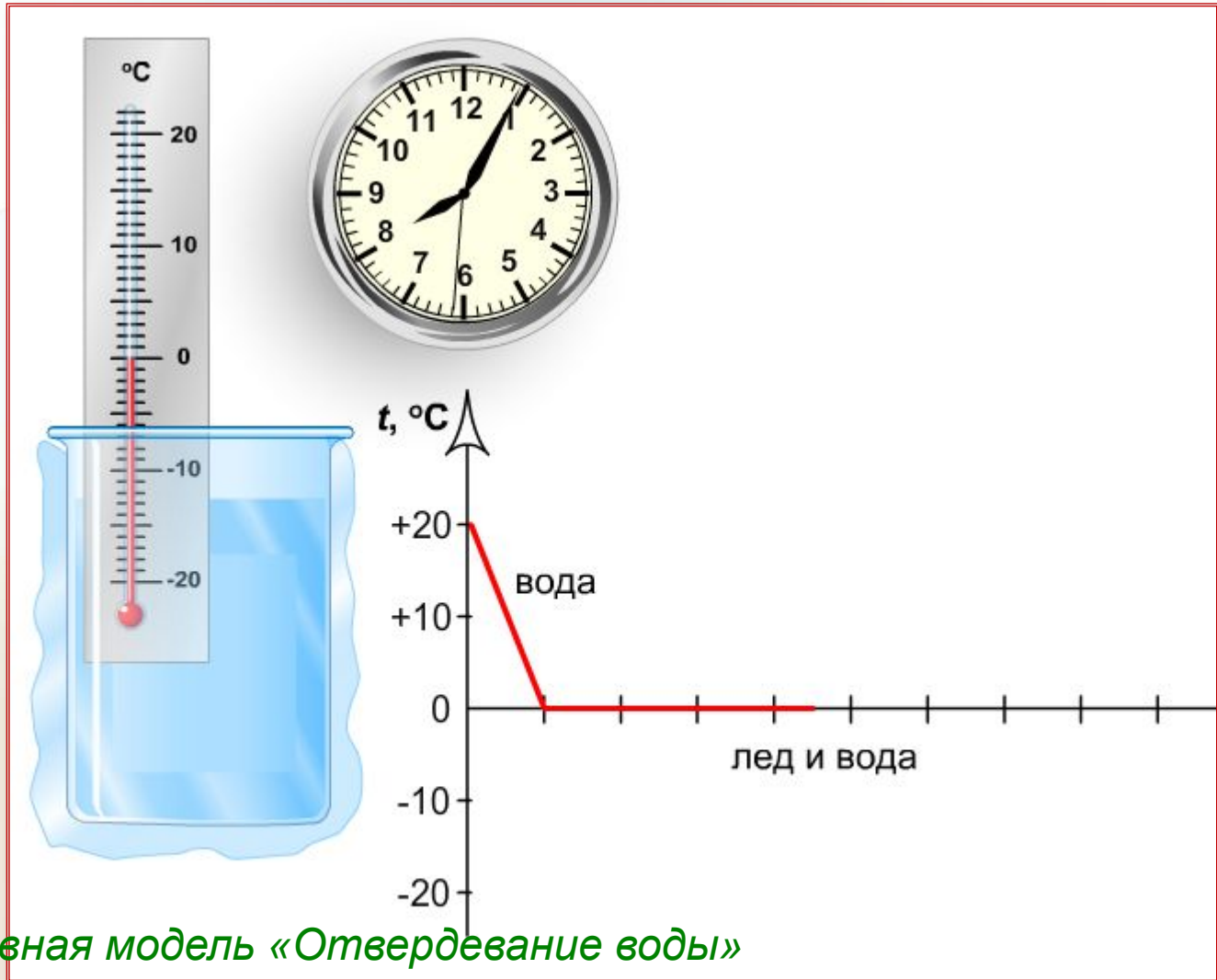
назад

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 В Т

вперед

8 класс, тема «Плавление и отвердевание кристаллических тел»

Наблюдение за процессом отвердевания воды. Построение графика.



Интерактивная модель «Отвердевание воды»

# Коллекция конспектов по физике

## Кинематика материальной точки (основная школа)

Конне  
Картс

*Равномерным прямолинейным движением* называют движение, при котором материальная точка за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения вдоль данной прямой линии. Скорость равномерного движения определяется по формуле:

$$v = \frac{s}{t},$$

где  $s$  – перемещение тела за время  $t$ .

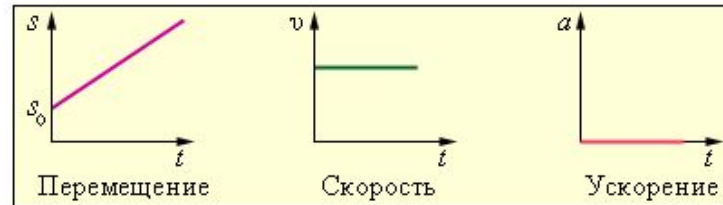


Рис. 1. Перемещение, скорость и ускорение при равномерном прямолинейном движении

Величина	Формула	Единица измерения	График
Скорость	$v = \frac{s}{t}$	м/с	<p>A graph with velocity <math>v</math> in m/s on the vertical axis and time <math>t</math> in s on the horizontal axis. Two horizontal green lines are drawn at different constant values.</p>
Перемещение	$s = vt$	м	<p>A graph with displacement <math>S</math> in m on the vertical axis and time <math>t</math> in s on the horizontal axis. Two pink straight lines start from the origin and increase linearly at different slopes.</p>
Время	$t = \frac{s}{v}$	с	



## ПРЕЗЕНТАЦИИ ПО АСТРОНОМИИ



*В данной коллекции представлены мультимедиа-презентации по астрономии из курса «Мультимедиа-библиотека по астрономии».*




# ПРЕЗЕНТАЦ ИИ



**Тема урока:**

**Зависимость силы тока от  
напряжения.  
Сопротивление проводника.**

Учитель физики: Суховеенко Н.Н.,  
МОУ Лебединская СОШ



Презентация – сопровождение урока



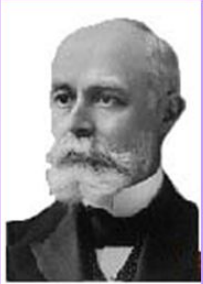
## Презентация как один из элементов урока

- при разборе домашнего задания;*
- при объяснении нового материала  
(показ схемы, таблицы, опорный  
конспект, образец чертежа);*
- при закреплении темы;*
- на зачете и т.д.*

9 класс, тема «Радиоактивность»

**Изучение нового материала**

## Радиоактивность -



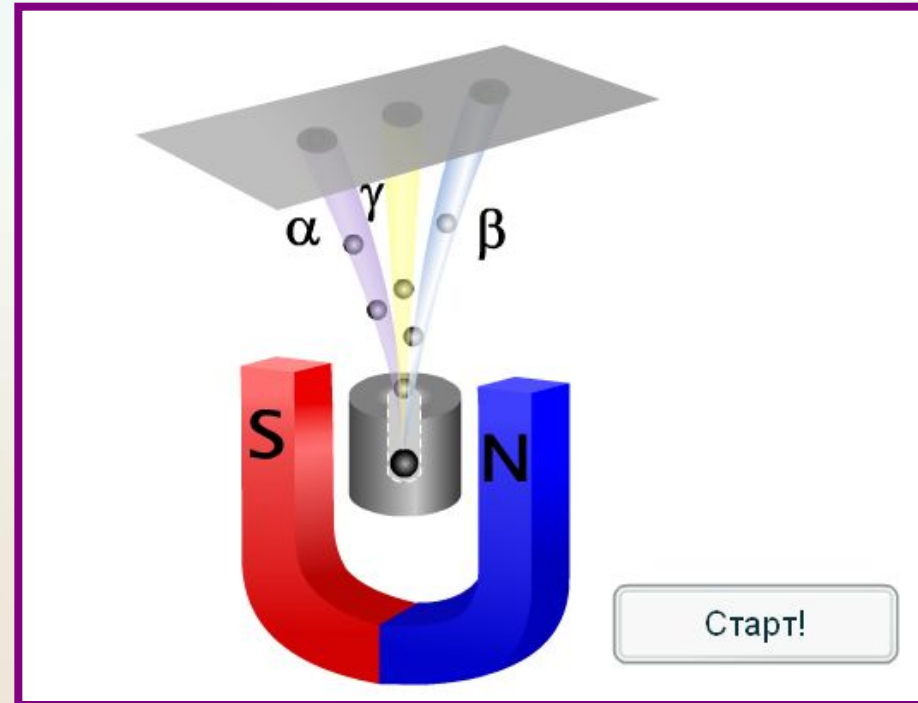
Анри Беккерель



Открытие - 1896 год



*- явление самопроизвольного превращения  
неустойчивых ядер в устойчивые,  
сопровождающееся испусканием  
частиц и излучением энергии.*

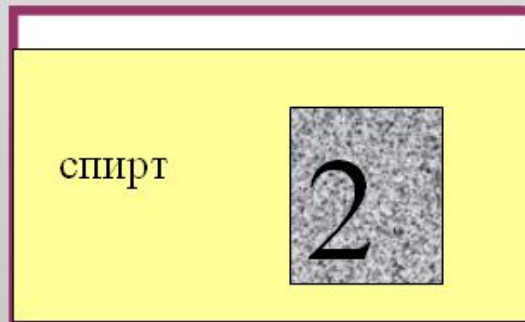


Модель опыта Резерфорда

## Задачи – рисунки

1. На какое тело действует большая сила Архимеда?

плотности: вода –  $1000 \text{ кг/м}^3$ ; спирт –  $800 \text{ кг/м}^3$



# Проверка домашнего задания

Неравномерное прямолинейное движение...

4

$$\vec{v}_{\text{ср}} = \frac{\vec{s}}{t}$$

Средняя скорость...

$\Delta s$

Мгновенная скорость...

Равноускоренное ...

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

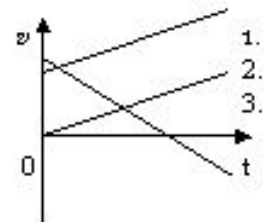
$$|\vec{a}| = \text{const}$$

$$[a] = \frac{M}{C^2}$$

$$v = v_0 + at$$

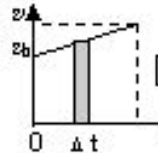
$$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$$

$$v = v_0 - at$$



- 1.
- 2.
- 3.

$$x = x_0 + s$$



$$S_{\text{ср}} = \frac{v_0 + v}{2} t$$

$$s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

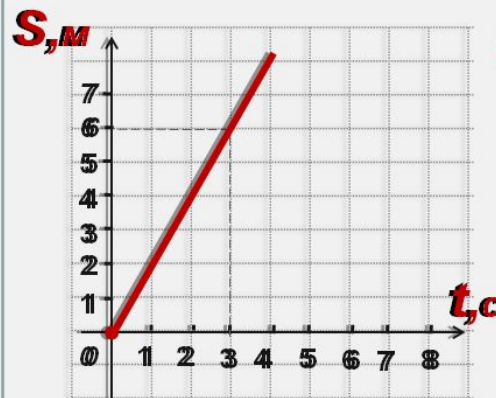
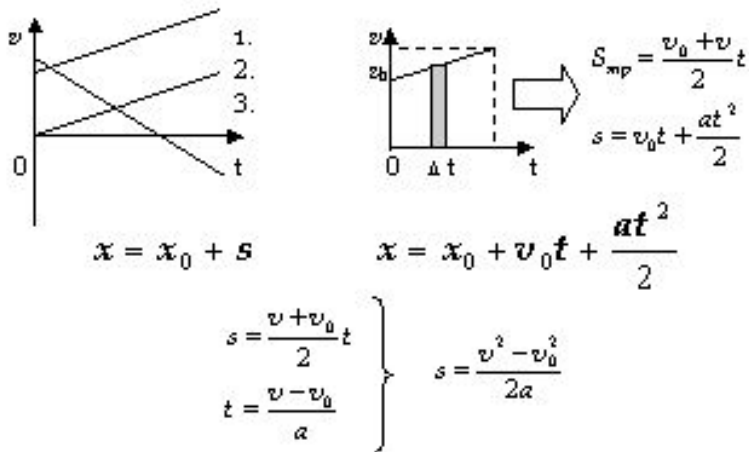
$$\left. \begin{aligned} s &= \frac{v + v_0}{2} t \\ t &= \frac{v - v_0}{a} \end{aligned} \right\}$$

$$s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$$

## Психрометр

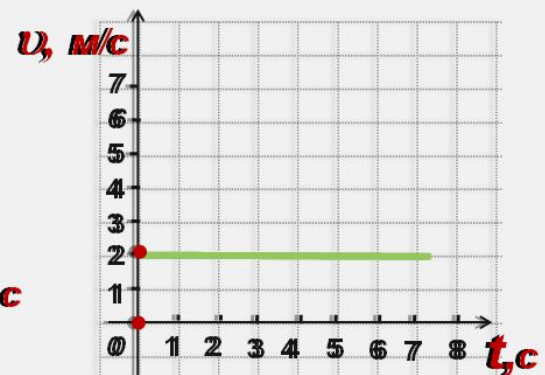


Резервуар с водой  
Влажный термометр  
Сухой термометр



$$S = vt$$

$$v = S/t$$

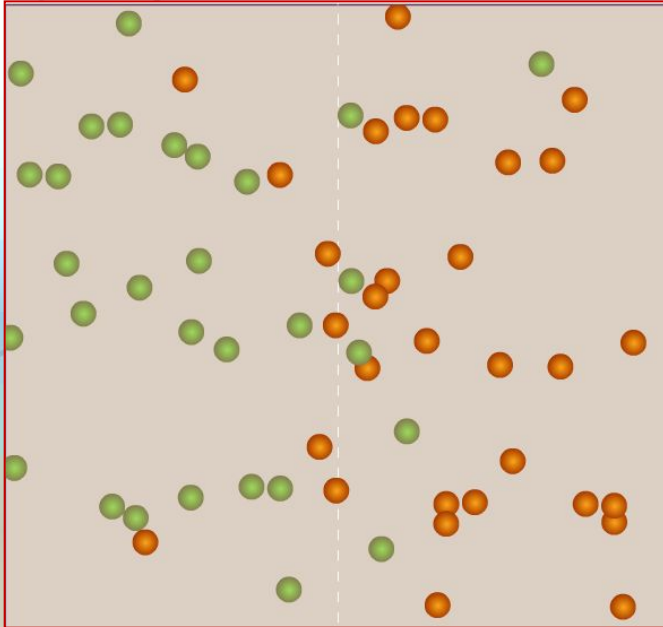


$$v = 6\text{ м} / 3\text{ с} = 2\text{ м/с}$$



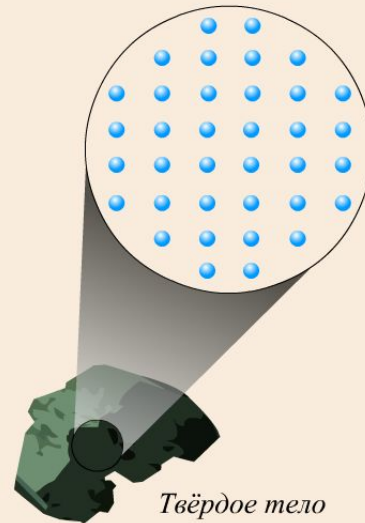
# Систематизация используемых ЦОРов

## Тема «Строение вещества»

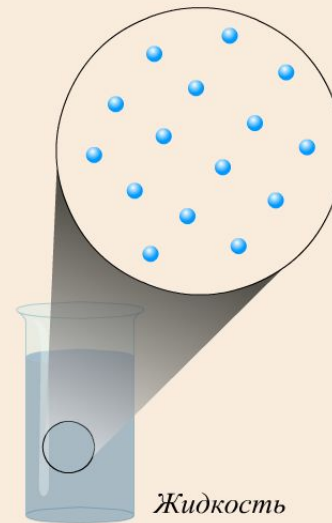


Анимация «Диффузия»

Модели расположения частиц и их характер движения



Твёрдое тело



Жидкость



Газ

Для демонстрации агрегатного состояния вещества кликните курсором на соответствующий рисунок

Температура:



Модели строения вещества в разных состояниях

# Творческие работы учащихся

1. Как образуется снег?
2. **Образование облаков.**
3. **Значение влажности в живой природе.**
4. **Сверхпроводимость.**
5. Радуга.
6. **Импульс тела.**
7. **Атмосферное давление**
8. **Опыт Эрстеда**
9. **Строение атома**
10. **Дисперсия света**
11. **Электромагнитная индукция**



# Внеклассная работа

## Внеурочные проекты



# Интерактивные лабораторные работы

**Лабораторная работа №3. Измерение объема твердого тела.**

Цель работы: научиться определять объем твердого тела с помощью измерительного цилиндра.

Повтори теорию / Предложи способ / **Ход работы** / Проверь себя / Отчёт

**1**

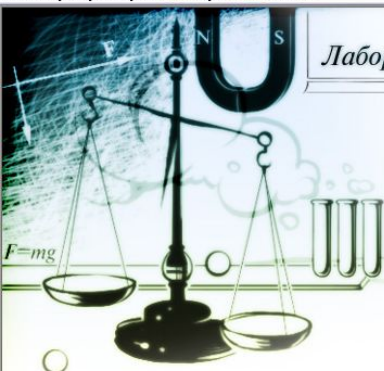
**Определение объема твердого тела с помощью измерительного цилиндра.**

№		Болт	Машинка	Гайка	Брусок	Камень
1	$V_T$ , мл					
2	$V_T$ , мл					

1. Определите цену деления шкалы измерительного цилиндра.
2. Определите начальный объем жидкости в цилиндре  $V_0$ .
3. Подвесьте первое тело на крючок и полностью погрузите его в жидкость.
4. Определите объем жидкости с погруженным в нее телом  $V_2$ .
5. Вычислите объем тела  $V_T$  и запишите результат в таблицу в первую строку.
6. Повторите опыт для каждого тела.



## Лабораторные работы по физике. 8 класс

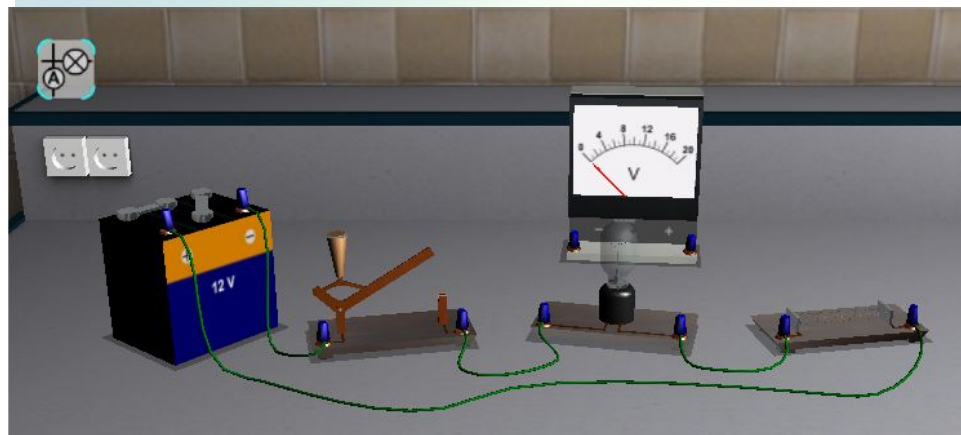


$F=mg$

- Измерение выталкивающей силы
- Изучение условий плавания тел
- Смешивание воды разной температуры
- Измерение удельной теплоемкости вещества
- Исследование зависимости давления газа от объема
- Измерение силы тока в электрической цепи
- Измерение напряжения в электрической цепи
- Измерение сопротивления проводника
- Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата
- Изучение последовательного соединения проводников
- Изучение параллельного соединения проводников
- Измерение работы и мощности электрического тока
- Наблюдение изображений в линзе и системе зеркал

Об издании

Справочные материалы



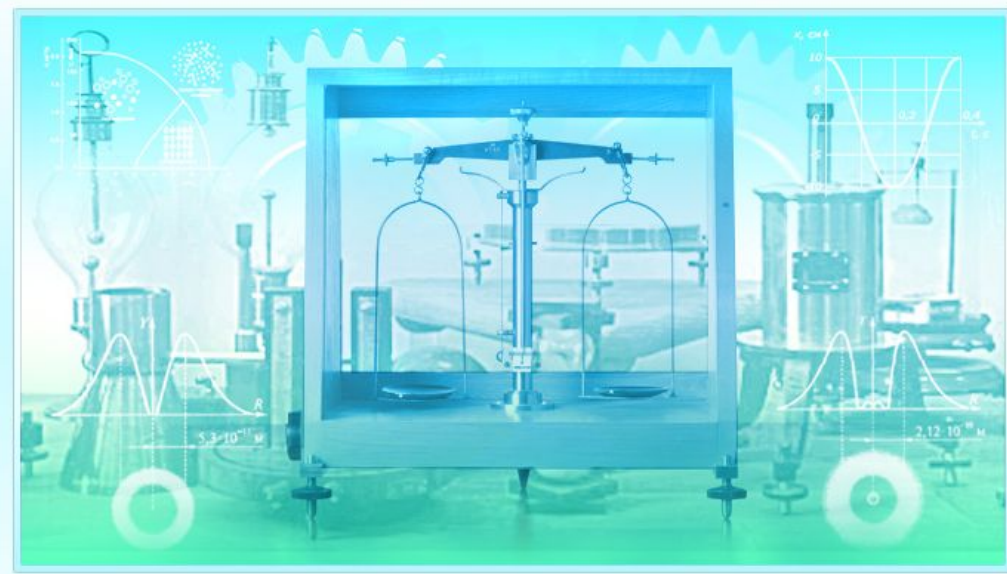
## ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ

$U = 1.5$  В  $P = 0.5$  мВт

$\lambda = 540$  нм

$h\nu = 2.30$  эВ

$I = 0.402$  мА



# Цифровая лаборатория «Архимед»



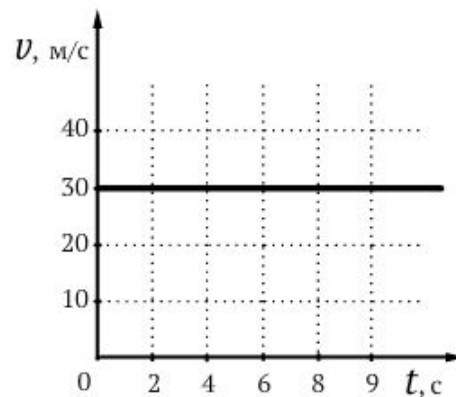
# Компьютерные тренажеры и

МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ к учебнику А.В. Перышкина,  
7-8 классы

Тест № 3 по теме: «Механическое движение». Вариант 1

На рисунке представлен график зависимости скорости тела от времени. Определите путь, пройденный телом за 6 с.

- 36 м
- 5 м
- 150 м
- 180 м



Содержит  
тесты по  
всем  
темам  
курса в 2  
вариантах



# 9 класс, тема «Радиоактивность»

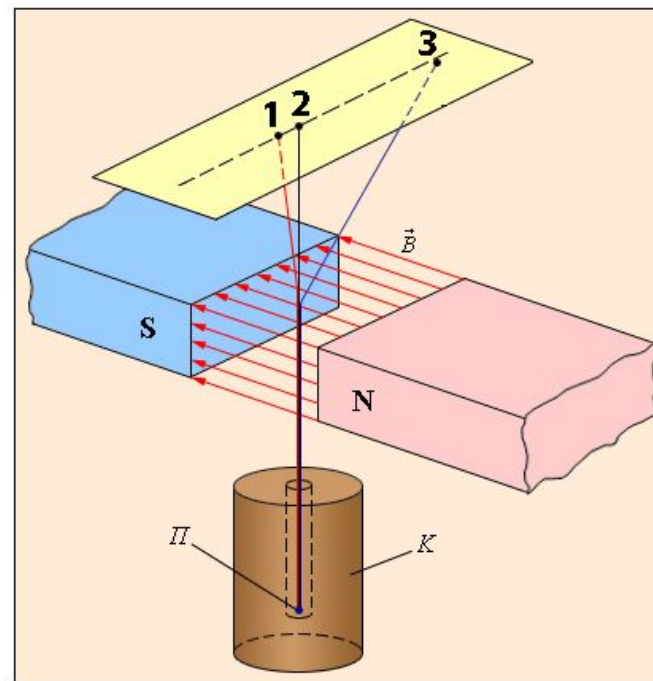
## Проверка знаний с помощью теста

### ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ

#### Состав радиоактивного излучения



На рисунке представлена схема классического опыта, позволившего обнаружить сложный состав радиоактивного излучения. Цифрами 1, 2 и 3 показаны зоны попадания лучей на фотопластинку. При этом цифре 3 соответствует область попадания:



- $\beta$ -лучи
- $\alpha$ -лучи
- $\gamma$ -лучи

Проверить



Тепловые явления

# Тепловые процессы

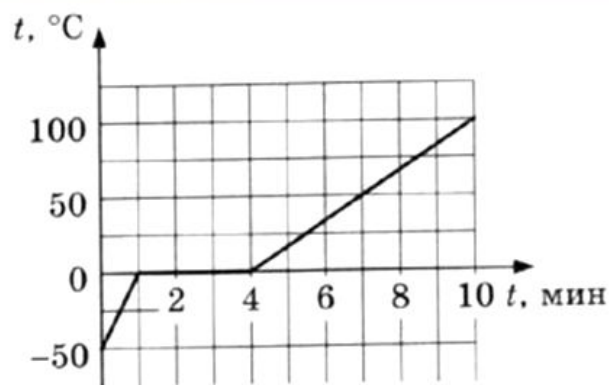
Физика. 8 класс

Тест 2

## Вопрос № 6

К небольшому кусочку льда подводят тепло. Определите по графику, сколько минут длится процесс плавления

*Система  
тестирования и  
мониторинга  
успеваемости  
PROCLASS*



<b>A</b>	1
<b>B</b>	2
<b>C</b>	3
<b>D</b>	4

# Тренажеры по физике

Тренажёр-тест по физике 7 класса  
Буквенные обозначения физических величин  
и их единицы измерения

Обобщающий  
тест



Успехов!



	Буквенное обозначение	Физическая величина	Единица измерения		
A	<b>S</b>	путь		ρ	S
	Вт	время			с
		скорость			F
	v	масса		t	
E	<b>V</b>	объём		N	$\frac{H}{кг}$
	кг	плотность		N	
	кг/м <sup>3</sup>	сила	<b>H</b>	N	
		вес			H·м
	m	ускорение свободного падения		ρ	P
	g	высота			Па
	м	давление			
	м/с	площадь			Дж
	м <sup>3</sup>	работа			h
	м <sup>2</sup>	мощность			ℓ
M		энергия			

# Управление образовательной

## деятельностью учащихся

- размещение материалов в помощь учащимся на персональном сайте учителя;
- знакомство учащихся с общеобразовательными сайтами;
- дистанционное общение;
- участие в интернет - олимпиадах и конкурсах;
- подготовка к итоговой аттестации с использованием онлайн – тестирования

# Рекомендуемые сайты для учащихся



<http://class-fizika.narod.ru/>

**ФИЗИКА** вокруг нас

<http://physics03.narod.ru/>

Занимательная физика в вопросах и ответах

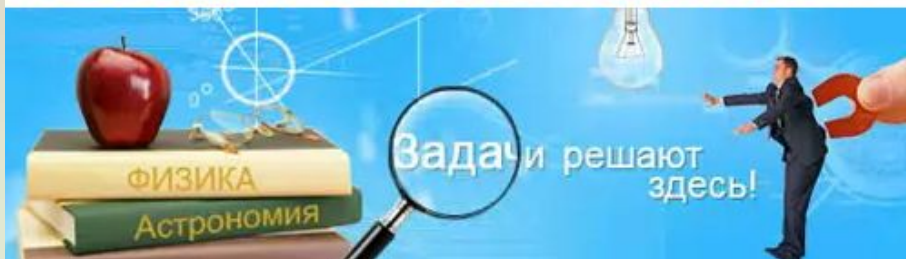
Сайт Елькина Виктора. Заслуженный учитель РФ. Учитель-методист.

<http://elkin52.narod.ru/>

**ФИЗИКА.ru**

<http://www.fizika.ru/>

АСТРО  ФИЗИЧЕСКИЙ портал



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



# Участие в интернет - олимпиадах

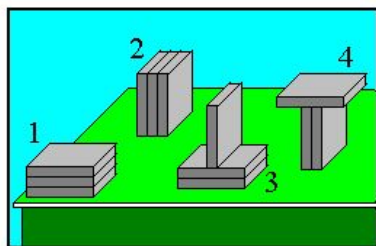


2010 г. – Коновалов Е., 7 кл.  
2011 г. – Мак Д., 7 кл.  
Коновалов Е., 8 кл.

- Опыт дистанционной работы,
- Повторение пройденного материала;
- Повышение познавательной активности

# Система интернет-олимпиад СПбГУ

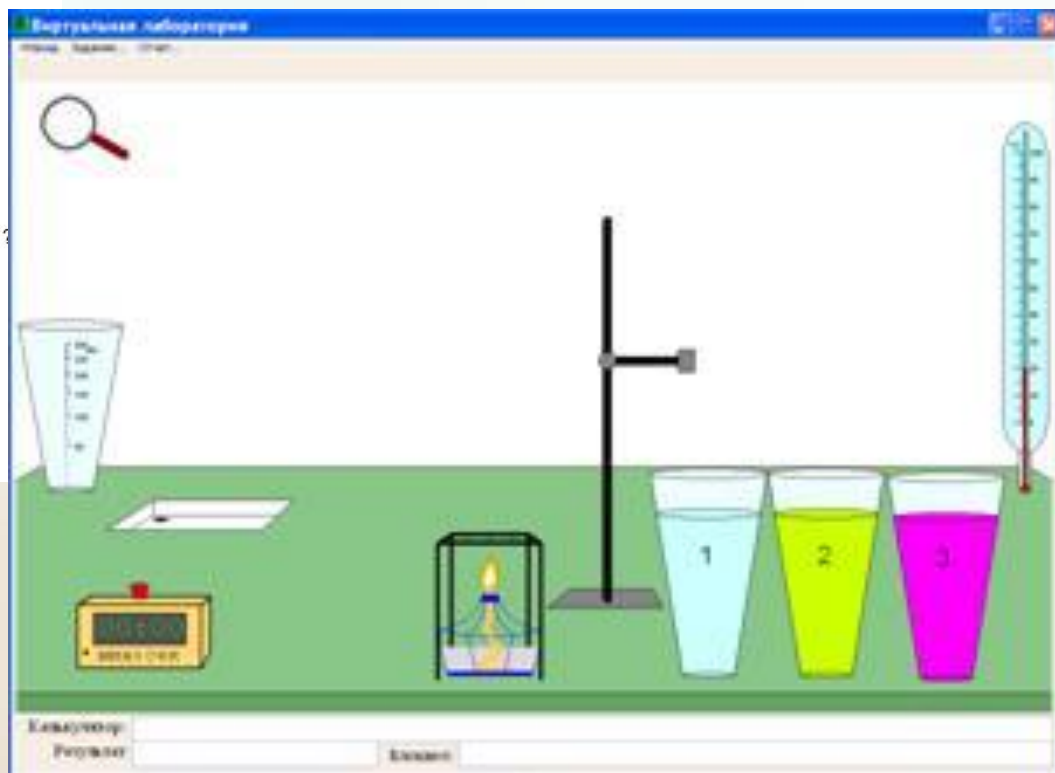
Ее основное отличие от других олимпиад заключается в использовании **виртуальных лабораторий** и предварительных тренировочных заданий, включающих тест, модели и задачи



В каком из изображенных случаев книги производят наибольшее давление на стол?

Варианты ответов:

- 1
- 3
- 4
- 2
- Давление во всех случаях одинаково.





# Подготовка к итоговой аттестации

**1С: Репетитор. Физика. Сдаем ЕГЭ.**



ФИПИ

<http://www.fipi.ru/>

ЕГЭ и ГИА на Яндексе

Онлайн-тесты

<http://ege.yandex.ru/>

ALEXLARIN.NET

<http://alexlarin.net/>

Открытый банк заданий по математике

Тренировочные работы | Документы | Каталог по заданиям | Каталог по содержанию | Каталог по умениям | О проекте | Контакты

<http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>

# Повышение методического уровня

- *изучение современных технологий обучения с помощью материалов сайтов;*
- *регистрация и участие в работе профессиональных сообществ;*
- *создание собственного сайта.*

# Персональный сайт <http://nsportal.ru/nadezhda-nikolaevna-suhoveenko>

Социальная сеть работников образования **nsportal.ru**

» Обзор возможностей  
» Проект для одарённых детей «Алые паруса»  
» Виртуальный университет


ДЕТСКИЙ САД   НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА   ШКОЛА   НПО И СПО   ВУЗ   УЧЕБНИКИ

ПРОСМОТР   РЕДАКТИРОВАТЬ   ПРИГЛАШЕНИЯ   МОИ РЕЗУЛЬТАТЫ   ОПОВЕЩЕНИЯ   ДРУЗЬЯ   ГОСТЕВАЯ   АУДИО   ВИДЕО

## Суховеенко Надежда Николаевна

сайт учителя физики

Главная задача учителя - научить обходиться без учителя



Профессия: учитель  
Профессиональные интересы: методика преподавания физики, математики, в воспитание школьников  
Увлечения: театр, кино  
Регион: Челябинская область  
Населенный пункт: д. Лебедки, Октябрьский район  
Место работы: МКОУ Октябрьская СОШ №1 Лебединский филиал  
Звание, ученая степень: отличник народного образования

Во всем мне хочется дойти до самой сути...

Паслернак

**О себе**

Я работаю в малокомплектной сельской школе уже 30 лет, люблю детей и стараюсь передать им свою влюбленность в физику и математику.

**Книги, которые сформировали мой внутренний мир**

А. Макаренко "Педагогическая поэма", С. Соловейчик "Час ученичества"

**Мой взгляд на мир**

**Мои достижения**

**Моё портфолио**

Добавить учебный материал в портфолио  
Добавить творческую работу/учебник  
Код для вставки ссылки публикации на другие сайты

**Мои публикации:**

Физика

- Урок в 7 классе по теме "Плавание тел"
- Урок в 8 классе "Физика за чайным столом"
- Урок в 8 классе по теме "Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление проводника"


Внеклассная работа

- Викторина - аукцион

Сценарии праздников

- Урок знаний "Здравствуй, школа!"

Мои альбомы



мои пятничашки

Создать альбом

# Персональная страница в Сети творческих учителей

Сеть творческих учителей

Innovative Teachers NETWORK

PROMT® Перевести эту страницу  
TRANSLATE.RU

Главная страница сайта

Персональная страница

Выйти

Мой профиль  
Управление подпиской  
Добавить сообщество  
Избранные сообщества и форумы

Ваш адрес: **Выбрать**  
У Вас **0** писем.  
Как работать с почтой?

Мои документы  
ИНСТРУКЦИЯ

Поиск на веб-сайте Microsoft.com

bing в Интернете


Получите Microsoft

Все веб-узлы корпорации Майкрософт

0 портале | Сообщества и форумы | Методическая копилка | Конкурсы\*\*\*, Визкс-М | Для новичков... | Полезные ссылки

## Персональный профиль

[Редактировать персональный профиль](#)

	Фамилия <b>Сухоveenко</b>	Должность <b>учитель физики</b>
	Имя <b>Надежда</b>	Основной предмет <b>Физика</b>
	Отчество <b>Николаевна</b>	Класс учеников <b>7 -11</b>
	Дата рождения <b>23.01.1959</b>	Смежные предметы <b>Астрономия</b>
	Должностные обязанности <b>Учитель</b>	Ступени образования <b>Высшая профессиональная</b>
	Учебное заведение/ организация <b>МКОУ Октябрьская сош Лебединский филиал</b>	
	Страна проживания <b>Российская Федерация</b>	
	Субъект Федерации <b>Челябинская область</b>	
	Населенный пункт <b>д. Лебедки</b>	
	Email <b><a href="mailto:Le_bedki@mail.ru">Le_bedki@mail.ru</a></b>	
	Дата регистрации <b>02.03.2008</b>	

Активный участник сообществ

**Классный руководитель XXI века**

Разместил материалы:

06-08-2013 | [Сухоveenко Н.Н. Викторина "Семь чудес России". 5 - 9 классы new](#)  
( [Обсуждение](#) ) ( [Обсуждение](#) ) (Просмотров: 290)  
Методическая разработка содержит викторину, игру "Умники и умницы" и презентацию к ней.  
*Классный руководитель XXI века*

04-04-2013 | [Сухоveenко Н.Н. Конкурс "Физика повсюду". Внеклассное мероприятие](#)  
( [Обсуждение](#) ) (Просмотров: 159)  
Мероприятие проводится в рамках недели физики и космонавтики. Материалы презентации могут быть использованы и на уроках при изучении соответствующих тем, как занимательный материал.  
*Сообщество учителей физики*

[Все материалы >>](#)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!