



# Практикум по физике

- ◆ Пособие для преподавателей
  - ◆ Разработал:
    - ◆ преподаватель физики Магомедов  
Абдул Маграмович
    - ◆ Мегион, 2017

# В сборнике представлено

- ◆ 35 работ по всем разделам курса физики старших классов
- ◆ Подборка материала в соответствии с планированием по учебнику Г.Я. Мякишева
- ◆ возможность качественного повторения на основе эксперимента
- ◆ Техника безопасности для обучающихся в «Приложении»

# Каждая работа содержит:

- ◆ Цель работы
- ◆ Перечень оборудования
- ◆ Краткие теоретические сведения, в том числе – схемы, таблицы, формулы по теме
- ◆ Ход работы
- ◆ Контрольные вопросы по теме

# Основные особенности физического метода исследования: определение размеров малых тел

- ◆ Цель: научиться выполнять измерения способом рядов
- ◆ Оборудование: линейка, дробь (или горох), иголка
- ◆ интересный исторический материал:
- ◆ нестандартные опыты

# Опыт с исчезновением пятна спирта (одеколона) на фильтровальной бумаге.

- ◆ Куда исчез одеколон?
- ◆ Мгновенно ли он исчез?
- ◆ Видели ли вы, как одеколон «покидал» бумагу?
- ◆ Где сейчас одеколон?
- ◆ Какую гипотезу о строении вещества можно выдвинуть для объяснения такого постепенного исчезновения?

# Механика: определение ускорения при свободном падении с помощью вращающегося диска

- ◆ Оборудование:
- ◆ электропроигрыватель, измерительная линейка, транспортир, два шарика равной массы на нити, штатив с лапкой и муфтой, два круга из белой и копировальной бумаги, спички.

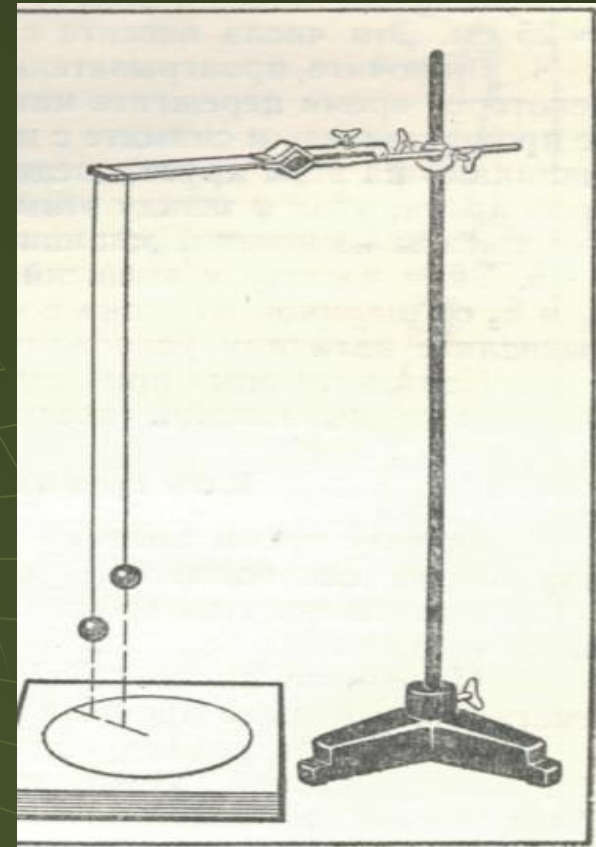


Рис. 1

# Контрольные вопросы

1. Почему время падения шарика в этой работе не измеряют карманным секундомером?
2. Как измеряется время падения шарика с помощью вращающегося диска?
3. Изменится ли результат в этой работе, если шарики будут иметь массу больше прежней в два раза?
4. Изменится ли погрешность результата измерения времени  $t$ , если расстояние между шариками  $h_1-h_2$  будет больше, чем было указано в опыте?
5. Каковы основные причины погрешностей, возникающих при выполнении данной лабораторной работы?

# Атомная физика: исследование законов радиоактивного распада

- ◆ Цель: изучить закон радиоактивного распада, определить характер изменения активности радиоактивного образца, определить период полураспада, среднее время жизни и постоянную радиоактивного распада, попытаться определить зависимость этих величин от времени и количества ядер
- ◆ Работа с интерактивной программой NUCLER.EXE.
- ◆ Приобщает обучающихся к работе с мультимедийными проектами



# Приложение

- 1. Техника безопасности для учащихся в кабинете физики**
- 2. Техника электробезопасности в кабинете физики**
- 3. Техника безопасности при работе со стеклянной посудой в кабинете физики**
- 4. Техника безопасности при работе с нагревательными приборами по физике**
- 5. Техника безопасности во время экскурсий на уроках физики**

# Достоинства представленных лабораторных работ

- ◆ Апробированы в практике
- ◆ Рассчитаны на реальное оборудование
- ◆ Содержат интересный дополнительный материал
- ◆ Акцентируют внимание обучающихся на наиболее значимых аспектах тем в виде контрольных вопросов

Спасибо за внимание