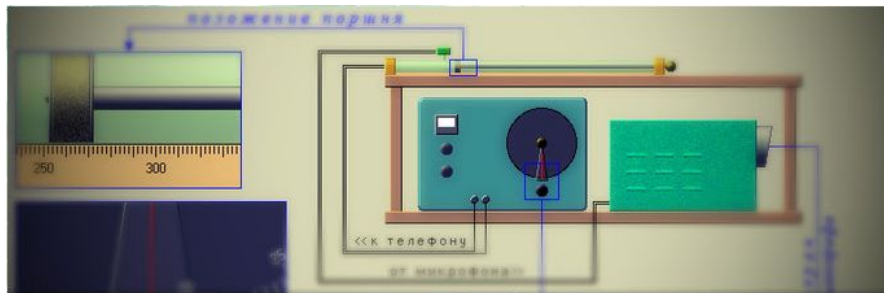




Информационные технологии в физике

Виртуальная лаборатория общей физики

Программный продукт предназначен для имитационного выполнения лабораторных работ по основным разделам общей физики. В состав виртуальной лаборатории входят 22 имитационных лабораторных работы.



Изучение магнитных свойств ферромагнетиков

Цель работы: снятие
основной кривой
намагничивания и петли
гистерезиса
ферромагнетика.

Работа 3.4. ИЗУЧЕНИЕ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ ФЕРРОМАГНЕТИКОВ

Установка № 1

$n = 10^3 \text{ м}^{-1}$; $k = 10^4$; $B_0 = 18 \text{ мкТл}$.

Силу тока в соленоиде I изменять по модулю от 0 до 0,8 А и обратно с шагом 0,20 А.

Поворот панели



Готово

Ферромагнитный стержень

- ☐ освободить
- ☐ поместить в соленоид
- ☐ намагнитить

Ключ (тумблер) Т

Заканчить

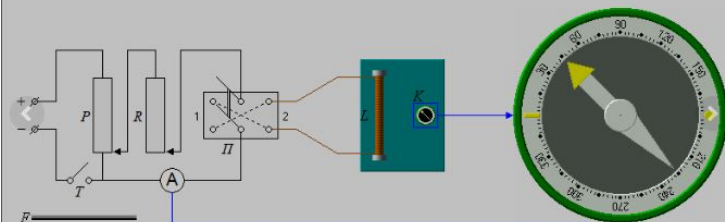
Переключатель П

1 0 2

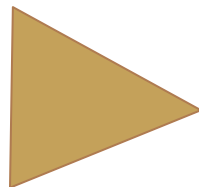
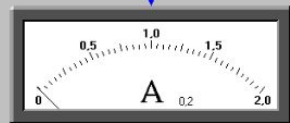
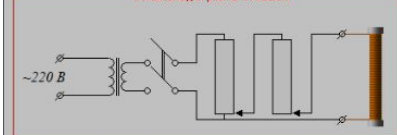
Изменение тока в соленоиде

Потенциометр Р Реостат R

Выход



Установка для намагничивания



Работа 3.4. ИЗУЧЕНИЕ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ ФЕРРОМАГНЕТИКОВ

Установка № 1

$n = 10^3 \text{ м}^{-1}$; $k = 10^4$; $B_0 = 18 \text{ мкТл}$.

Силу тока в соленоиде I изменять по модулю от 0 до 0,8 А и обратно с шагом 0,20 А.

Поворот панели



Готово

Ферромагнитный стержень

- ☒ освободить
- ☐ поместить в соленоид
- ☐ намагнитить

Ключ (тумблер) Т

Заканчить

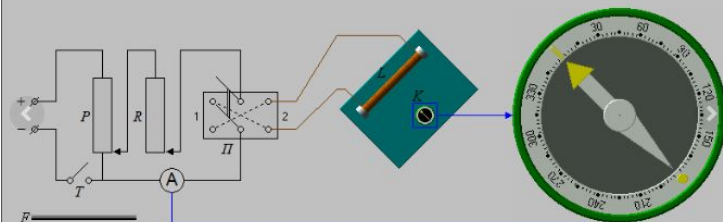
Переключатель П

1 0 2

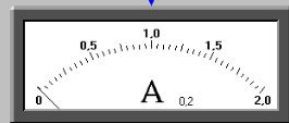
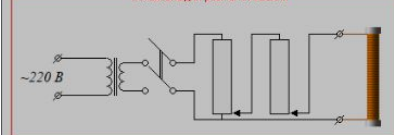
Изменение тока в соленоиде

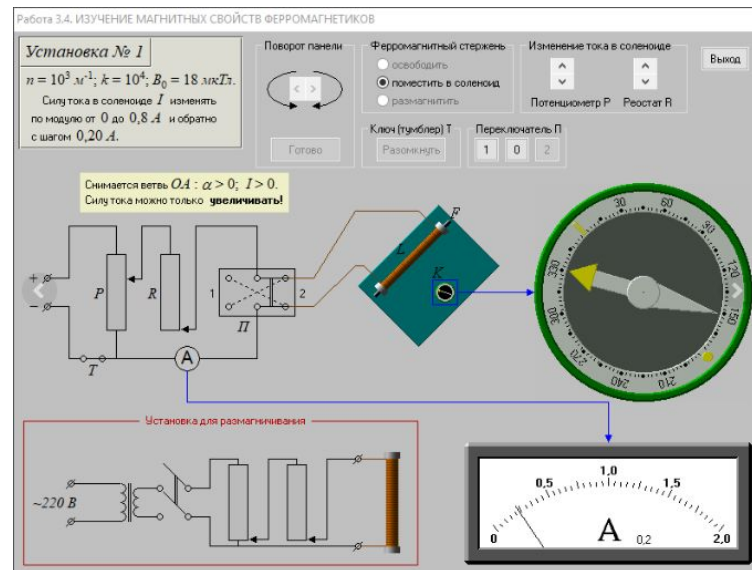
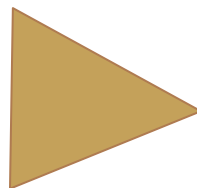
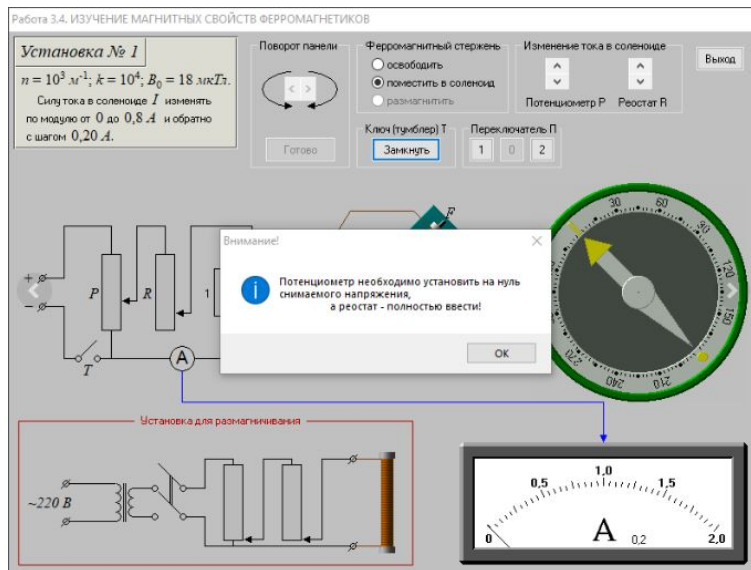
Потенциометр Р Реостат R

Выход



Установка для намагничивания





Методические указания к лабораторным работам

«Методические указания»

Предисловие

Глава 1

1.1. Теория ошибок
1.2. Построение графиков
1.3. Обработка зависимостей

Глава 2

2.1. Механика

Работа №1.1
Работа №1.2
Работа №1.3

2.2. Молекулярная физика

Работа №2.1
Работа №2.2

2.3. Электричество и магнетизм

Работа №3.1
Работа №3.2
Работа №3.3
Работа №3.4
Работа №3.5

2.4. Колебания и волны

Работа №4.1
Работа №4.2
Работа №4.3

2.5. Оптика

Работа №5.1
Работа №5.2
Работа №5.3
Работа №5.4

2.6. Физика атома

Работа №6.1
Работа №6.2
Работа №6.3

Приложение

Справочные материалы

Схема экспериментальной установки

U –

пос

нап

T –

P –

R –

A –

П –

L –

F –

сер

K –

Описание установки и методики измерений

Питание лабораторной установки осуществляется источником постоянного напряжения U ; для замыкания цепи служит тумблер (выключатель) T . Потенциометром P можно регулировать подаваемое на установку напряжение, а реостатом R – силу тока в цепи. Для измерения тока в цепь включен амперметр A . С помощью переключателя Π можно изменять направление тока через соленоид. Соленоид L представляет собой длинную прямую катушку, в которую помещается исследуемый образец (сердечник) – стержень F из ферромагнитного сплава.

Протекание тока I по виткам соленоида создает внутри него практически однородное магнитное поле, напряженность H которого равна по модулю

$$H = I \cdot n, \quad (1)$$

А с остальными лабораторными
работами вы можете
познакомится на сайте
лаборатории:

[https://www.sunspire.ru/products
/physics2d/](https://www.sunspire.ru/products/physics2d/)

Спасибо за внимание!

Работу выполнила Елкина Галина, студентка 1 курса ИВТ, 3 подгруппа