РАЗРАБОТКА УРОКА

ПРЕДМЕТ ФИЗИКА

Лабораторная работа

Тема: Определение удельного сопротивления проводника.

Введение

Урок смоделирован с учетом уровня обученности и обучаемости учащихся (Ι-ΙΙ уровень) и материально-технической обеспеченности.

План урока

**1.Мотивация учащихся на достижение конечного результата:**

- объяснение значения темы лабораторной работы;

- связь с теоретическим материалом ( актуализация знаний);

- значение данной лабораторной работы в производственном обучении профессии;

- целеполагание;

- объяснение замера достигнутого результата;

- знакомство с планом лабораторной работы;

- техника безопасности при выполнении лабораторной работы.

**2. Выполнение работы:**

- формирование умения: измерять, вычислять, оценивать полученный результат, пользоваться справочным материалом.

**3.Подведение итогов урока:**

- выводы, сделанные учащимися;

- анализ результатов работы учащихся на уроке преподавателем;

- выставление оценок;

- рефлексия.

**Лабораторная работа**

**Тема: Определение удельного сопротивления проводника**.

**Цели:**

Обучающая: сформировать умения определять удельное сопротивление проводника, оценивать полученный результат, научить пользоваться справочным материалом.

Воспитательная: воспитывать трудолюбие, настойчивость в достижении поставленной цели.

Развивающая: развивать умение анализировать и оформлять результаты, полученные в ходе выполнения лабораторной работы.

Приборы и материалы: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, (исследуемый проводник) никелиновая проволока, калькулятор.

**Ход работы:**

1.Собрать электрическую цепь, соединив последовательно источник тока, проводник, амперметр, ключ.

2.Параллельно проводнику подключить вольтметр.

3. Зарисовать схему цепи в тетрадь.

4.Установить длину проводника: I вариант- 25см, II-вариант- 50см.

5. Замкнуть цепь, измерить силу токаI в цепи и напряжение U на концах проводника, результаты занести в таблицу.

6. Рассчитать сопротивление проводника, пользуясь законом Ома для участка цепи.

I=U \R R= U\I

7.Рассчитать площадь поперечного сечения проводника по формуле

S=π×d2/4 , где d=0,5мм диаметр проводника ( измеряется штангенциркулем).

Результаты занести в таблицу.

8.Вычислить удельное сопротивление проводника по формуле:

R=ρ×*l*/S ρ=R×S/*l*

Результаты занести в таблицу.

9.По таблице в сборнике задач по физике А.П.Рымкевич определить материал, из которого изготовлен проводник.

10.Вычислить абсолютную погрешность измерений

Δ=/ρиз - ρт/ ,где ρт -удельное сопротивление табличное

Ρиз-удельное сопротивление измеренное

Результат занести в таблицу.

11.Вычислить относительную погрешность измерений

ε=Δ/ρиз×100% Результаты занести в таблицу.

12.Проверить правильность заполнения таблицы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сила тока | напряжение | сопротивление | Длина провода | диаметр | Площадь поперечного  сечения | Удельное  сопротивление | Абсолютная погрешность | Относительная погрешность |
| I  A | U  B | R  Oм | *l*  *м* | d  м | S  м2 | ρ  Ом×м | Δ  Ом×м | ε  Ом×м |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

13.Сделать выводы.