**Урок**

**Тема уроку:** інструктаж з БЖД. Лабораторна робота №2 «Визначення ЕРС і внутрішнього опору джерела струму»

**Мета:** формувати експериментальні навики учнів, виховувати акуратність під час проведення експериментів, вміння оцінювати похибку експерименту, розвивати логічне мислення та вміння робити висновки з експерименту.

**Тип уроку:** урок формування практичних умінь.

**Обладнання та наочність:** обладнання лабораторної роботи, зошит для виконан­ня лабораторних та практичних робіт, інструкції з техніки безпеки.

ХІД УРОКУ

**І**. Організаційний етап.

Роздаємо зошити для виконання лабораторних та практичних робіт.

**ІІ**. Виконання лабораторної роботи

Учням пропонується визначити ЕРС, та внутрішній опір джерела струму.

*Порядок дій учня*

1. Зберіть електричне коло за схемою:



1. Запишіть показання вольтметра, що практично дорівнюють ЕРС за розімк­неного ключа.
2. Замкніть коло, виміряйте силу струму та напругу.
3. Обчисліть ЕРС та внутрішній опір джерела струму.

$$r\_{вим}=\frac{E\_{вим}-U}{I}.$$

1. За допомогою таблиць та шляхом обчислень знайдіть інструментальні по­хибки вимірювальних приладів, а також похибки відліку. Обчисліть мак­симальні абсолютні похибки вимірювань сили струму та напруги за фор­мулами:

$$ΔІ=ΔІ\_{i}+ΔІ\_{0}; $$

$$ ΔU=ΔU\_{i}+ΔU\_{0};$$

$$ε\_{ЕРС}=\frac{ΔU}{E\_{вим}}∙100\%;$$

$$ε\_{r}=\left(\frac{ΔU}{U}+\frac{ΔI}{I}\right)∙100\%;$$

$$ΔE=\frac{E\_{вим}∙ε\_{ЕРС}}{100\%};$$

$$Δr=\frac{r\_{вим}∙ε\_{r}}{100\%}.$$

1. Зробіть висновки з роботи.

**ІІІ**. Домашнє завдання

Розв’язати задачу.

Батарейка замкнена на реостат. Якщо опір реостата 1,65 Ом, напруга на ньому дорівнює 3,3 В, а за опору 3,50 Ом – 3,5 В. Обчисліть ЕРС та внутріш­ній опір батарейки.