

Урок №8

ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

Тема: **Практична робота №1**

“Визначення прискорення вільного падіння тіла”

Мета: Визначити прискорення вільного падіння тіла за допомогою математичного маятника.

Обладнання: штатив з кільцем, кулька, вимірювальна стрічка, нитка.

Теоретичні відомості

1. Означення вільного падіння:

Це падіння лише під силою тяжіння.

2. Що називають математичним маятником?

Це модель коливальної системи з матеріальної точки, підвешеної на невагомій і нерозтяжній нитці та гравітаційного поля.

3. Виходячи з формули періода коливань математичного маятника, виведіть формулу, за якою можна визначити прискорення вільного падіння.

$$T = 2\pi\sqrt{l/g}$$
$$g_1 = \frac{4\pi^2 l_1}{T_1^2} =$$

4. Які величини необхідно виміряти, щоб визначити прискорення вільного падіння?

довжину маятника - l , кількість коливань - n

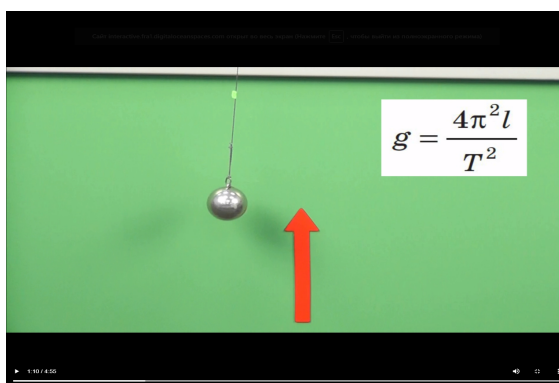
Виконання роботи

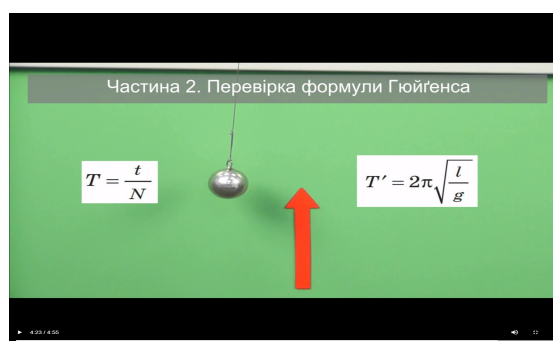
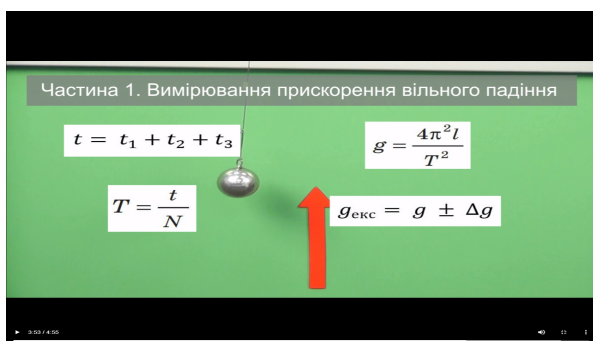
Увага! Виконайте роботу згідно інструкції №5 (підручник [Фізика 10 клас](#) сторінка 146)

Обов'язково! При виконанні роботи використовуйте Посилання:

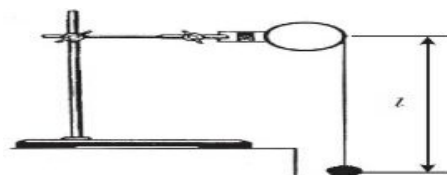
[Відеододаток до підручника ФІЗИКА 10](#)

Скріншоти виконання експерименту та розрахунків практичної роботи:





1.Складіть установку за малюнком, використовуючи таке обладнання: штатив із муфтою та лапкою, металева кулька (або тягарець) із петелькою, нитка завдовжки 1,5–2 м, вимірювальна стрічка, секундомір.



2.Середнє значення часу коливань маятника знайдіть за формулою:

$$t_c = t_1 + t_2 + t_3 / 3$$

3.Результати вимірювань запишіть у таблицю:

№	N	l, м	t, с	T, с
1	30			
2				
3				
4				
5				
6				
7				

4.Прискорення вільного падіння знайдіть за формулою:

$$g_1 = \frac{4\pi^2 l_1}{T_1^2} =$$

5.Знайдіть відносну похибку експерименту.

6.Результати практичної роботи №1 відправте на диск “Дистанційне навчання з предмету ФІЗИКА І АСТРОНОМІЯ”, заповнивши тести у **Google Forms**.

Домашнє завдання

Підручник “Фізика 10 , рівень стандарту” за редакцією В.Г.Бар’яхтара, С.О.Довгого, Харків, “Ранок”, 2018. **Посилання:** [Фізика 10 клас стор.146](#) Лабораторна робота №5, підрозділ Аналіз експерименту та його результатів” №1 - 3.

Корисні посилання

[Відеододаток до підручника ФІЗИКА 10](#)

перейдіть за посиланням:

[Практична робота №1 "Визначення прискорення вільного падіння"](#)