

ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Підготовка до виконання лабораторної роботи здійснюється кожним студентом як самостійна позааудиторна робота.

Для виконання лабораторних робіт студенту слід підготувати два зошити: робочий та зошит для звітів.

В робочому зошиті студент перед виконанням лабораторної роботи записує дату її виконання, назву теми лабораторної роботи, основні формули, а в процесі виконання роботи результати експериментальних досліджень. Під час лабораторних занять окрім вимірювань студент повинен провести відповідні розрахунки і оцінити похибки вимірювань. В кінці заняття студент подає ці результати викладачеві на підпис для засвідчення факту виконання роботи, і одержує тему на наступне лабораторне заняття.

В зошиті для звітів студент в позалабораторний час оформляє звіт про виконання роботи, в якому формулюється мета роботи, короткі теоретичні відомості, подаються результати експериментальних досліджень у вигляді таблиць та проводиться аналіз похибок. При аналізі похибок студенту слід звернути увагу на те, з прямими чи непрямыми вимірами він мав справу, чи відтворювані були умови досліду, чи мали місце систематичні похибки. Запис остаточного результату вимірювань фізичної величини слід подати як середнє значення з довірчим інтервалом при певній довірчій ймовірності.

Поради і вказівки по визначенню похибок фізичних вимірювань наведені в окремому файлі, який містить інструктивно-методичні матеріали до виконання лабораторних робіт. Методику розрахунку похибок вимірювання фізичних величин студент опановує самостійно.

На початку першого і наступних занять студент подає викладачеві свої 2 зошити і формулює мету роботи, яку він буде виконувати на занятті. Не підготовлені до роботи студенти або ті, що не оформили попередньої роботи, не допускаються до виконання наступної лабораторної роботи і займаються

під час заняття оформленням попередньої роботи замість виконання планової. Недопущення до роботи впливає на оцінку студента.

Перед виконанням лабораторної роботи слід ознайомитись з експериментальною установкою на її робочому місці, налагодити установку для роботи, провести контрольний дослід і впевнитись, що установка знаходиться у робочому стані і лише потім проводити систематичні експериментальні дослідження по темі лабораторної роботи.

При розрахунках експериментальних даних студентам в ряді випадків необхідно представляти результати досліджень в графічному вигляді, щоб одержати наочне уявлення про взаємний зв'язок розглядуваних фізичних величин і закони їх зміни. Графіки слід виконувати на міліметровому папері і користуватись прямокутною системою координат з рівномірним масштабом по осях OX і OY . Значення аргументів слід відкладати по осі OX , значення функції по осі OY . Слід мати на увазі, що перетин координатних осей не обов'язково повинен співпадати з нульовими значеннями x і y . Одержані експериментальні дані наносять на графік звичайно у вигляді точок і з'єднують їх кривою. Досліджувані залежності в лабораторних роботах є неперервними, тому крива має бути плавною і проводиться так, щоб експериментальні точки знаходились по обидва боки кривої на однаковій відстані від неї.

За кожну виконану і оформлену роботу кожен студент звітує індивідуально під час занять в лабораторному практикумі або в окремий призначений викладачем час.