

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ В 7 КЛАСІ

*Вадим Гавронський,
старший викладач кафедри
природничо-математичної освіти і технологій
ІПО Київського університету імені Бориса Грінченка*

Під час вивчення фізики важливу роль відіграють експериментальні дослідження. Починаючи із сьомого класу, учні знайомляться з проведенням лабораторних робіт із фізики. Під час виконання лабораторних робіт учні набувають навичок планування експерименту, вибору необхідного обладнання, проведення експериментальних досліджень та вимірювання фізичних величин, аналізу отриманих результатів та багатьох інших аспектів. Головне, що учні вчаться розвивати критичне мислення, вміння спостерігати за явищами, аналізувати отримані результати та робити висновки. Цей процес сприяє кращому розумінню фізичних законів і принципів.

Однак впровадження експериментальних робіт у навчальний процес може стикатися з низкою проблем, які вимагають уваги та розв'язання. Розглянемо основні труднощі, що виникають під час їхнього проведення в шкільних кабінетах та поза ними.

1. Матеріально-технічне забезпечення кабінетів фізики. Забезпечення кабінетів фізики відповідним обладнанням є важливою передумовою для успішного проведення лабораторних досліджень. Часто виникає проблема недостатнього обсягу та різноманітності обладнання, необхідного для виконання практичних завдань, визначених програмою. Брак або обмежена доступність матеріалів та приладів ускладнює якісне засвоєння концепцій фізики.

2. Розвиток експериментальних навичок дітей на початку вивчення фізики. Учні на початку вивчення фізики (7 класи) ще тільки ознайомлюються зі світом фізики та експерименту. Нехтування правилами безпеки, невміння планувати та проводити експеримент, повільність у виконанні завдань — це

лише деякі з проблем, з якими можуть зіткнутися семикласники. Розвиток цих навичок вимагає від вчителів спеціальних методик та більш тривалого часу.

3. Виконання письмових звітів та аналіз результатів. Один з етапів лабораторної роботи — це складання звіту, у якому учень повинен коротко та чітко висловити мету, методи, результати та зробити висновки. Семикласники зазнають труднощі зі структуруванням і висловленням власних думок. Завдяки віковим особливостям учні ще дуже повільно пишуть і тому не завжди встигають за урок оформити письмовий звіт про виконання лабораторної роботи. Це не дає можливості зосередити їхню увагу на розвиток експериментальних навичок, навичок критичного мислення, методів наукового пізнання, що суттєво впливає на якість оцінювання їхньої роботи.

4. Вплив різних форм організації навчання на якість проведення лабораторних робіт. Залежно від обраної форми навчання (очна, дистанційна, змішана), учитель стикається з різними викликами під час організації та проведенні практичних занять. Дистанційна форма навчання ускладнює контроль за безпекою та якістю виконання лабораторних робіт.

Вирішення цих труднощів вимагає спільних зусиль педагогів, учнів, батьків та адміністрації шкіл для створення оптимальних умов для вивчення фізики через практичні дослідження.

Для подолання цих труднощів і на допомогу вчителям фізики Інститутом післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка пропонуються методичні рекомендації щодо проведення лабораторних робіт у 7 класах.

Особливостями методичних рекомендацій є:

1. Безоплатний та вільний доступ. Усі навчальні матеріали є безоплатними та доступними для всіх бажаючих (<https://phys.weblium.site/study/lab-7>). Це означає, що будь-хто може користуватися цими ресурсами без обмежень і одержує рівний доступ до якісної освіти незалежно від його фінансового стану та обраної форми навчання.

2. Адаптація до сучасних умов навчання. Усі навчальні матеріали адаптовані до сучасних умов навчання, включно з вієнним стан. Крім звичайних лабораторних робіт, які розроблені для проведення в шкільних кабінетах, пропонуються роботи, які можна виконати вдома або з використанням домашніх предметів, або з використанням комп'ютерних симуляцій на безоплатному ресурсі університету Колорадо (<https://phet.colorado.edu/>).

3. Зосередження на практичних аспектах, а не на оформленні. Важливо зазначити, що ці лабораторні роботи допомагають учням та вчителям зосередитися на виконанні експериментальних та практичних аспектах, а не витрачати багато часу на оформлення письмових звітів. Це дає змогу оптимізувати час навчання та забезпечує більш ефективне засвоєння матеріалу.

У підсумку, учасники навчального процесу з фізики в 7 класі одержують значний рівень підтримки завдяки впровадженню таких методичних рекомендацій. Вони мають стати корисним ресурсом для навчання та розвитку практичних навичок дітей, допомагаючи подолати зазначені проблеми та сприяючи якіснішому опануванню навчального матеріалу.