

Питання методології та історизму у формуванні змісту навчального матеріалу шкільного курсу фізики

*В.М. Мацюк, кандидат педагогічних наук,
доцент*

Одним із основних завдань фізики як навчального предмету є формування наукового світогляду, а також розвиток мислення учнів. Мислення є процесом відображення світу в поняттях, категоріях, судженнях, умовиводах, концепціях, теоріях. Фізика вивчає найбільш загальні форми руху матерії. Значна кількість фізичних понять тісно пов'язана з основними поняттями і категоріями діалектики: матерія, речовина, поле, енергія, і т.п. Більше того, багато із них є прямою конкретизацією цих категорій. Деякі із категорій діалектики мають одну і ту ж назву, що і основні поняття фізики. Такими, наприклад, є поняття рух, простір і час, причинність. Хоч категорії діалектики за формою суб'єктивні, але за своїм змістом — об'єктивні. Наприклад, категорії "простір", "час", "якість" існують не тому, що їх хтось вигадав, а тому, що вони відображають реальні процеси, які є насправді поза людською свідомістю, у самій дійсності. Категорії діалектики виробляються у процесі суспільно-історичної практики людини і відображають об'єктивну дійсність у певних конкретно-історичних умовах. Відповідно, у процесі розвитку суспільної практики, знань змінюється і уява людей про зміст діалектичних категорій.

Тому в основу сучасного змісту курсу фізики повинно бути покладено розгляд цілого ряду методологічних питань, зокрема питань методології науки і онтології.

Особливо це стосується квантової фізики та питань сучасної фізики.

При викладі методологічних питань фізики доцільно використовувати матеріал з історії розвитку фізичної науки. Питання про матерію і рух, простір і час, причинність сприймаються більш зрозуміло і переконливо, якщо при цьому використовується історичний матеріал.

Розгляд гносеологічних питань, які мають безпосереднє відношення до розуміння процесу пізнання як складного процесу досягнення наукової істини, у їх історичному розвитку сприяє не тільки формуванню сучасного наукового світогляду, але і розвитку творчих здібностей і самостійності мислення учнів. Такими є питання про співвідношення абсолютної і відносної істини, про співвідношення теорії та експерименту, про формування наукових понять, про наукові революції, про розвиток фізичних теорій, про роль методу аналогії і моделей у цьому розвитку, про роль принципу доступності у розвитку науки і т.д.

При розгляді фізичних теорій слід більше зупинятися на дослідженні наукової творчості вчених. Включаючи у курс шкільної фізики історичний матеріал, можна навчити учнів «робити відкриття».

Нові підходи до формування змісту навчання, впровадження і поширення практики історико-методологічної підготовки учнів дозволить задовольнити їх освітні потреби і забезпечити реалізацію їх пізнавального потенціалу.