

Методичні аспекти формування поняття механічної взаємодії в курсі фізики 7-го класу

*Д. О. Засєкін,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник*

Новий державний стандарт базової загальної середньої освіти вирізняє зміна структури опису освітніх галузей. Традиційно опис освітньої галузі містив загальну інформацію про мету галузі її завдання, змістові лінії й перелік компонентів галузі. Опис змісту навчання та вимоги до його засвоєння учнями було структуроване за окремими компонентами. Природничу галузь в новому державному стандарті містить опис її компетентнісного потенціалу та вимоги до обов'язкових результатів, які по вертикалі поділено за циклами навчання (адаптаційний – 5-6 класи, предметний – 7-9 класи) на загальні й конкретні результати та по горизонталі згруповано за чотирма групами: 1) пізнання світу природи засобами наукового дослідження; 2) опрацювання, систематизацію та представлення інформації природничого змісту; 3) усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальну поведінку для сталого розвитку суспільства; 4) розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці].

Орієнтовний зміст компонентів освітньої галузі подано в рубриці «Базові знання» як перелік змістових питань без опису вимог до його засвоєння й розподілу між циклами навчання. Вказані новації визначають концептуальні підходи щодо формування та реалізації базового курсу фізики. Таким чином методичні аспекти формування понять взаємодії у курсі фізики 7 класу залежить від розподілу фізичного змісту між циклами навчання й вимогами до обов'язкових результатів навчання.

Нами проаналізовано нові модельні програми пропедевтичних природничих курсів для 5–6 класів «Пізнаємо природу» та «Природничі науки», в яких уже в певній мірі закладаються питання вивчення взаємодій. Аналіз засвідчує, що вони відрізняються глибиною розкриття змісту й послідовністю вивчення.

Традиційно в базовому курсі фізики тема «Взаємодії» містить питання: маса як міра інертності, явище інерції, сила як міра взаємодії, графічне зображення сил, рівнодійна сил, види сил (тяжіння, пружності, тертя), вага й невагомість. Практично всі перелічені питання включені до модельної навчальної програми «Природничі науки» як самостійні питання на пропедевтичному рівні (без кількісних співвідношень) У програмах «Пізнаємо природу» механічна взаємодія (включаючи питання механічних сил) розглядається як складник змісту вивчення механічних явищ. Виявлені особливості дозволяють спрогнозувати різні варіанти формування змісту фізичного складника в базовій школі, й відповідно різні методичні аспекти вивчення питань взаємодії. Не виключно, що в одному із варіантів питання

взаємодії не обов'язково буде розглядатись саме в 7 класі. Так пропедевтичне вивчення питань взаємодії, що закладається в курсі «Природничі науки» в базовому курсі фізики повинне вивчатись як певне нарощення й неперервне розширення, що підкріплюється кількісними співвідношеннями.

Традиційний розгляд питань в 7 класі також має бути змінений, враховуючи його пропедевтичний розгляд в природознавчих курсах «Пізнаємо природу» та в курсі «Географії» 6-го класу. У цьому разі вивчення взаємодії має розглядатись як інтегративна тема, якою пояснюється фізична суть прояву механічних взаємодій в природі. І теж із уведенням відповідних кількісних співвідношень, якими є формули для визначення сили тяжіння, тертя, рівнодійної сил, закону Гука.