

Розробка підручників з фізики для основної школи на засадах особистісно-орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів

*Т. М. Засекіна, кандидат педагогічних наук,
Інститут педагогіки НАПН України
e-mail: zasekina@ukr.net*

Постановка проблеми. Стратегію розвитку вітчизняної освіти визначено «Національною доктриною розвитку освіти України ХХІ століття», у якій наголошено, що головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України, а також формування покоління, яке здатне навчатися впродовж життя, створювати й розвивати цінності громадянського суспільства. З цією метою впроваджені стандарти освіти, змінені навчальні плани і програми, зміст яких узгоджується зі структурою середньої школи, впроваджено профільне навчання.

Аналіз останніх досліджень. У новому Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти [1] враховано результати впровадження першого варіанту стандарту, основні підходи, реалізовані у процесі підготовки нової редакції освітнього стандарту для початкової школи, а також вітчизняний і зарубіжний досвід з формування змісту шкільної освіти.

Новий Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в результативних складових змісту базової і повної загальної середньої освіти. При цьому особистісно зорієнтований підхід до навчання забезпечує розвиток академічних, соціокультурних, соціально-психологічних та інших здібностей учнів, а компетентнісний підхід сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Відповідно до нового Державного стандарту розроблені навчальні плани і програми [2] для основної школи. На часі актуальною є проблема розроблення концепції нових підручників з фізики для основної школи відповідно до нових вимог стандарту і навчальної програми.

Основна частина. У який спосіб можуть бути реалізовані засади особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів у підручниках з фізики для основної школи?

Передусім, під час розроблення концепції підручників з фізики для основної школи, слід враховувати, що *особистісно зорієнтоване* навчання має забезпечувати розвиток і саморозвиток особистості учня, виходячи з його індивідуальних особливостей. Освітній процес особистісно орієнтованого навчання надає кожному учневі, спираючись на його здібності, схильності, інтереси, ціннісні орієнтації і суб'єктивний досвід, можливість реалізувати себе в пізнанні і навчальній діяльності. Засоби і методи добираються й організуються так, щоб учень міг проявити вибірковість до наочного матеріалу, його вигляду і форми. Значущими стають ті складники, які розвивають індивідуальність учня, створюють необхідні умови для його саморозвитку, самовираження.

Відповідно до *компетентнісного підходу* кінцевим результатом навчання фізики в середній школі є сформовані певні компетентності як здатності учня успішно діяти в навчальних і життєвих ситуаціях і нести відповідальність за свої дії. До ключових компетентностей належить уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами, математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров'язбережувальна, а до предметних компетентностей – набуття учнями у процесі навчання досвіду специфічної діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням фізичних знань.

Формування цих компетентностей підпорядковується реалізації *освітніх завдань шкільної фізичної освіти*, які мають бути певним чином відображені у змісті та структурі підручників. До них належать:

1) формування переконаності в закономірному зв'язку і пізнаваності явищ природи, в об'єктивності наукового знання, у високій цінності науки; формування уявлення про системотвірну роль фізики для розвитку інших природничих наук, техніки і технологій; формування фундаменту наукового світогляду як результату вивчення основ будови матерії і фундаментальних законів фізики;

2) формування переконаності в необхідності раціонального природокористування, а також розумного використання досягнень науки і технологій для подальшого розвитку людського суспільства;

3) формування первинних систематизованих уявлень про фізичну суть явищ природи (механічних, теплових, електромагнітних і квантових), про найважливіші види матерії (речовину і поле), про рух як спосіб існування матерії; освоєння основних ідей механіки, атомно-молекулярного вчення про будову речовини, елементів електродинаміки і квантової фізики; оволодіння понятійним апаратом і символічною мовою фізики на рівні, доступному підліткам;

4) набуття досвіду застосування природничо-наукового методу пізнання, фізичних методів дослідження об'єктів і явищ природи: спостереження природних явищ, проведення дослідів і простих експериментальних досліджень з використанням аналогових і цифрових вимірювальних приладів;

5) оволодіння прийомами роботи з інформацією фізичного змісту, поданою в різних формах (як текст, формули або позначення величин, графіки залежності величин, табличні дані, схеми, фотографії та ін.);

6) створення основи для формування інтересу до розширення і поглиблення фізичних знань і вибору фізики як профільного предмета при переході на ступінь середньої (повного) освіти, а надалі – вибору фізико-

технічної галузі знань як сфери своєї майбутньої професійної діяльності.

З огляду на викладене, системотворчими елементами змісту навчального матеріалу підручника мають виступати:

- чуттєво усвідомлені уявлення школярів про основні властивості та явища навколишнього світу, які стають предметом вивчення в певному розділі фізики (наприклад, механічний рух у його буденному сприйнятті як зміна положення тіла в просторі, просторово-часові уявлення тощо);

- основні поняття теоретичного базису (наприклад, для механічних явищ – це швидкість, сила, маса, енергія), ідеї і принципи, що їх об'єднують, необхідні для усвідомлення суті перебігу фізичних явищ і процесів;

- абстрактні моделі, покладені в основу теоретичної системи (матеріальна точка, інерціальна система відліку тощо);

- формули, рівняння й закони, що відтворюють співвідношення між фізичними величинами;

- різноманітні застосування фізичних знань для пояснення життєвих ситуацій або розв'язання практичних завдань, а також результати чи наслідки їх використання в пізнавальній практиці (розрахунок гальмівного шляху, теплового балансу, електричних кіл, побудова зображень тощо).

Оскільки процес навчання фізики має зробити певний внесок у формування окремих ключових (більш загальних, що виходять за межі одного предмета) компетентностей, зокрема загальнонавчальної (уміння вчитися), комунікативної (здатності грамотно формулювати і висловлювати судження), загальнокультурної та інших, то, крім суто предметної наповненості, матеріал підручника з фізики має бути спрямованим на:

- формування в учнів уявлень про вимоги сучасного суспільства до професійної діяльності людини;

- здобуття позитивно-рефлексивного досвіду життєдіяльності;

- самовизначення в оточуючому світі;

- формування культури здорового та безпечного способу життя;
- становлення і розвиток інформаційної компетентності;
- самостійне здобуття, поповнення та інтеграцію знань;
- здатність розв'язувати особистісні і соціально значущі проблеми і впроваджувати рішення у практику;
- формування навичок індивідуальної і групової форм дослідницької та проектної діяльності;
- оволодіння принципами співпраці та діалогу, що є основою продуктивних і творчих відносин із соціумом, природою.

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Згідно з новою навчальною програмою з фізики [2], посилення практичної спрямованості має здійснюватися через проектну діяльність. Наразі метод проектів набув поширення і популярності завдяки раціональному поєднанню теоретичних знань і можливостей їх практичного застосування для розвитку конкретних проблем дійсності в спільній діяльності учнів. «Усе, що я пізнаю, я знаю. Знаю, навіщо це мені потрібно, де та як ці знання застосувати», – основна теза сучасного розуміння методу проектів, яка приваблює прихильників багатьох освітніх систем, що прагнуть знайти розумний баланс між академічними знаннями та прагматичними вміннями.

У основу методу проектів покладена ідея про спрямованість навчально-пізнавальної діяльності учнів на результат, який одержують під час розв'язання тієї чи іншої проблеми. Зовнішній результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Внутрішній результат (досвід діяльності) стає безцінним надбанням учня, поєднуючи знання і вміння, компетенції і цінності.

Сутність цього методу полягає в стимулюванні інтересу учнів до певних проблем, які передбачають оволодіння певною сумою знань, і

шляхом проектної діяльності, котра передбачає розв'язання цих проблем, показати практичне застосування здобутих знань.

Навчальні проекти з фізики мають розробляти окремі учні або групи учнів упродовж певного часу у ході вивчення того чи іншого розділу фізики. На нашу думку, для цього завдання і запитання в підручнику мають класифікуватись за різними принципами:

- репродуктивні, що вимагають правильного відображення засвоєння знань;
- пошукові, коли учні повинні під керівництвом вчителя або самостійно виявити нові ознаки засвоєння поняття;
- проблемні, спрямовані на здобуття (самостійно або колективно) нових знань на основі вже засвоєних;
- практичні, які потребують вправного застосування набутих компетентностей.

Виконання завдань має передбачати диференціацію з урахуванням різних рівнів розвитку дітей (з кількох запропонованих вони можуть обрати або простіший, або складніший варіант). Запропонована варіативність виконання завдань (інколи разом з можливістю використання різних матеріалів) стимулює учнів до самореалізації, надає свободу вибору, способу виконання завдання при забезпеченні досягнення мети уроку.

Обов'язковим атрибутом підручників з фізики має бути введення рубрик, які сприяли б узагальненню набутого досвіду та спрямовуванню учнів на подальший пошук аналогій із засвоєним матеріалом у повсякденному житті, розвиток у них спостережливості, зацікавленості.

Важливою функцією підручників з фізики в основній школі є формування стійкої мотивації до вивчення предмета, забезпечення розвитку всебічних здібностей учнів, формування ключових компетентностей, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, тому ускладнення навчального матеріалу має бути поступовим і містити

приклади, що виявляють зв'язок навчального матеріалу із сучасним життям.

Важливу роль у навчанні фізики відіграє систематичне використання *історичного матеріалу*, який підвищує інтерес до вивчення фізики, стимулює потяг до наукової творчості, пробуджує критичне ставлення до фактів, дає учням уявлення про фізику як невід'ємну складову загальнолюдської культури. На зрозумілих і змістовних прикладах слід показувати учням, як розвивалися фізичні поняття, теорії і методи. Ознайомлення учнів з іменами та біографіями видатних учених, які створювали фізику, зокрема видатних українських науковців, сприятиме національному і патріотичному вихованню учнів.

Висновки. Особисто зорієнтований, компетентнісний та діяльнісний підходи, закладені у Державному стандарті, мають бути відображеними у підручнику так, щоб передбачити створення можливостей для варіативності та особистісної орієнтації навчального процесу.

Література

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/149-diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/6091>
2. Навчальна програма з фізики (7–9 класи) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/183-diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/navchalni-programi/10320>

UA У статті розглядаються науково-методичні засади особистісно-орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів, а також шляхи їх упровадження через структуру і зміст підручників з фізики для основної школи.

Ключові слова: особистісно-орієнтований, діяльнісний та компетентнісний підходи, структура і зміст підручників з фізики, основна школа.

RU В статье рассматриваются научно-методические принципы личностно-ориентированного, деятельностного и компетентностного подходов и пути их внедрения через структуру и содержание учебников по физики для основной школы.

Ключевые слова: личностно-ориентированный, деятельностный и компетентностный подходы, структура и содержание учебников по физики, основная школа.

EN The articles deals with scientifically methodical principles personality oriented, activate and competent approaches and ways of their introduction through the structure and the content of Physics textbooks for basic school.

Key word: Personalized-oriented, diyalnisnii and kompetentnisnii approaches, structure and the content of Physics text-books, basic school.