

Реалізація принципу практичної спрямованості під час навчання фізики у новій українській школі

У статті розглядається питання пов'язанні із реалізацією принципу практичної спрямованості під час навчання фізики у новій українській школі. Зазначається, що ключовим напрямом розвитку сучасної школи є зосередження головної уваги на розвитку індивідуальних здібностей учнів. Наголошується, що підготовка учнів з фізики у сучасній школі спирається на принцип практичної спрямованості, який реалізується відповідно через загальноприродничий та фізичний компоненти.

Ключові слова: *дидактичні принципи, принцип практичної спрямованості, нова українська школа, учні, навчання фізики, компетентність, загальноприродничий та фізичний компоненти.*

Постановка проблеми. Зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві вимагають розвитку нових способів освіти, педагогічних систем, націлених на індивідуальний розвиток особистості, творчу ініціацію, формування в учнів універсального вміння ставити і вирішувати завдання для розв'язання у житті проблем - професійної діяльності та самовизначення. Винятково важливим стає виховання справді вільної особистості, формування в учнів здатності самостійно мислити, здобувати і застосовувати знання, ретельно обмірковувати прийняті рішення і чітко планувати дії, ефективно співпрацювати в різноманітних за складом і профілем групах, бути відкритими для нових контактів і культурних зв'язків.

Діяльнісний підхід у процесі навчання відкриває нові можливості для впровадження ідеї цілісності і під час опису принципів дидактики. При цілісному підході необхідно мати принципи, що пред'являють певні вимоги

до всіх основних компонентів навчального процесу – до цілей, змісту, форм і методів навчання, а також до аналізу результатів цього процесу. Відсутність принципів, що регулюють окремі із названих компонентів, робить їх перелік неповним. Опис принципів без врахування логіки проектування і організації процесу утруднює застосування їх на практиці. Перелік і формування принципів навчання повинні спиратися на виявлені закономірності ефективної побудови процесу навчання, враховувати нові вимоги, які пред'являються суспільством до навчання у сучасній школі. При цьому принципи дидактики непотрібно ототожнювати із закономірностями навчання. Закономірностей функціонування навчального процесу значно більше, ніж принципів, причому кожний принцип дидактики може опиратися на цілий ряд закономірностей.

Аналіз останніх досліджень. У сучасній дидактиці є кілька варіантів класифікації принципів навчання. В різних авторів вони відрізняються, першою чергою – кількістю. Принципи навчання започатковувалися у працях А. Дістервега, Я. Коменського, К. Ушинського та ін. та знайшли своє продовження у роботах Ю. Бабанського, М. Данілова, В. Загв'язінського, Ч. Купісевича, В. Оконя, І. Підласого, М. Скаткіна та ін. Принципи навчання розглядають у сучасній дидактиці як рекомендації, що спрямовують педагогічну діяльність і навчальний процес загалом, як способи досягнення педагогічних цілей з урахуванням закономірностей та умов перебігу навчально-виховного процесу. Принципи навчання слугують основою вивчення всіх дисциплін, значною мірою визначають їх зміст, форми організації, процес і методи навчання. Вони діють в усіх класах і на всіх етапах навчання.

Серед запропонованих науковцями системи дидактичних принципів, важливу роль у навчальному процесі можна надати і принципу практичної спрямованості. Як основоположний принцип знайшов своє відображення у роботах: Г. Маслової, В. Монахова, О. Семушіна, С. Шварцбурда та ін. у навчанні математики; А. Глазунова, Е. Евенчика, А. Єноховича,

І. Нурманського, В. Розумовського, В. Усанова, С. Шамаша та ін. у навчанні фізики; Д. Епштейна та ін. у навчанні хімії; І. Зверєва, А. М'якрової та ін. у навчанні біології; І. Матрусова та ін. у навчанні географії; Н. Дайрі та ін. у навчанні історії; В. Масягіної, А. Сиви, Є. Хоменко та ін. у навчанні суспільствознавства; Г. Біленького та ін. у художній літературі.

Мета статті полягає у теоретичному розгляді питань, пов'язаних з реалізацією принципу практичної спрямованості під час навчання фізики у новій українській школі.

Виклад основного матеріалу. Під час визначення основних форм і шляхів реалізації принципу практичної спрямованості у вивченні навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) необхідно перш за все мати на увазі одне нове явище, яке також належить до числа важливих результатів науково-технічної революції: перетворення науки у безпосередню виробничу силу, що спричинило за собою також і радикальні зміни у структурі самої науки, по-новому визначило її зміст і головні напрями її розвитку. Ці зміни, хоча вони мають першорядне значення для визначення змісту освіти, до цих пір по справжньому не аналізувалися і не враховувалися під час розв'язання питань діяльності школи.

Ключовим напрямом розвитку сучасної школи є зосередження головної уваги на розвитку індивідуальних здібностей учнів. Єдність цілей і завдань освіти повинні органічно поєднуватися з різноманітністю шкіл, гнучкістю навчальних планів і програм, спиратися на передову педагогічну практику, новаторські методи навчання і виховання [4, с. 437, 438]. При такому підході необхідно спрямувати роботу шкіл на створення єдиної системи загальної середньої загальноосвітньої підготовки у поєднанні з індивідуальним розвитком учня. Тому важливим сучасним дидактичним принципом є принцип практичної спрямованості учнів, який спирається на технічну і технологічну основу виробництва. Цей принцип необхідно реалізовувати з врахуванням вимог розвитку суспільства (комп'ютеризація, нові технології тощо).

С. Батишев, О. Новіков [6, с. 50-51] зазначають, що сучасне суспільство ставить перед усіма типами навчальних закладів, і перш за все перед професійною школою, завдання підготовки випускників, здатних:

- орієнтуватися у життєвих ситуаціях, які швидко змінюються, самостійно набувати необхідні знання, застосовувати їх на практиці для розв'язання різноманітних проблем, що виникають протягом усього життя;

- самостійно критично мислити, бачити проблеми і шукати шляхи раціонального їх вирішення, використовуючи сучасні технології; чітко усвідомлювати, де і яким чином придбані ними знання можуть бути застосовані; бути здатними генерувати нові ідеї, творчо мислити;

- грамотно працювати з інформацією (збирати необхідні для вирішення певної проблеми факти, аналізувати їх, робити необхідні узагальнення, зіставлення з аналогічними або альтернативними варіантами, встановлювати статистичні і логічні закономірності, робити аргументовані висновки, застосовувати отриманий досвід для виявлення і розв'язання нових проблем);

- бути комунікабельними, контактними у різних соціальних групах, вміти працювати спільно в різних сферах, у різних ситуаціях, запобігати виникненню або вміло виходити з будь-яких конфліктних ситуацій;

- самостійно працювати над розвитком власної моральності, інтелекту, культурного рівня.

Підготовці сучасного учня важливе значення приділено у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти [1]. Він ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, діяльнісного і компетентнісного 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.

Як зазначається у праці [5] список компетентностей, яких набуватимуть учні, уже закріплено законом України «Про освіту» [3]. Він складався з

урахуванням «Рекомендації Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя» [7]:

- вільне володіння державною мовою;
- здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами;
- математична компетентність;
- компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;
- інноваційність;
- екологічна компетентність;
- інформаційно-комунікаційна компетентність;
- навчання впродовж життя;
- громадянські та соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей;
- культурна компетентність;
- підприємливість та фінансова грамотність.

Також Державні стандарти можуть розширювати цей список.

Отже, для сучасної школи характерний не «ЗУНівський» підхід до навчання, а компетентнісний, якому властиві суттєві компоненти, що складають компетенції. Таких компонентів можна виділити чотири: когнітивний, функціональний, психологічний, соціальний.

На думку [8] під когнітивним компонентом, мається на увазі знання суб'єкта в сфері компетентнісної діяльності. Мова йде не тільки про теоретичне знання (набуті на основі абстрактного мислення), а й дослідні знання, отримані суб'єктом у процесі безпосередніх переживань, вражень, спостережень, практичних дій.

Функціональний компонент включає вміння і навички. Уміння - дуже важливий елемент компетенції. Учні можуть діяти в проблемних ситуаціях або за зразком, або творчо.

Психологічний компонент - це психологічні характеристики особистості

(мотиви, потреби, ціннісні орієнтації).

Соціальний компонент визначає здатність і готовність суб'єкта взаємодіяти з іншими людьми, виконувати різні соціальні ролі в групі і колективі. У сучасному світі практично будь-яка діяльність носить колективний характер, тому всіма фахівцями цей компонент в структурі компетенції визнається дуже істотним.

Як ми бачимо, що це різні компоненти і оволодіння ними вимагає не тільки сприймання, розуміння, запам'ятовування, відтворення, дій за зразком, оцінюючої діяльності та багато чого іншого. Тому сучасний підхід до компетентнісного навчання полягає в тому, щоб використовуючи предметне викладання як основний спосіб структурування навчання, по-перше, впровадити його цілісним під час знайомства з навколишнім світом у дошкільному навчанні; по-друге, в середній школі виділити освітні області – природознавство, суспільствознавство, мистецтво та ін., побудовані на загальних основах і містять не тільки предметно побудовані, але і узагальнюючі курси. Компетентнісний підхід до навчання підводить до узагальнення уявлень про розвиток природи, суспільства і людини, сприяє формуванню єдиної наукової картини світу (синтез природничо-наукового і гуманітарного знання) та навіть єдиної картини світу (синтез науки, мистецтва, віри як ірраціонального знання і почуття).

Автор праці [2, с. 53] зазначає, що все більш складною, особливо з розширенням освітньої бази, виступає проблема відбору із загального складу культури тих елементів, які необхідно включити у шкільні програми. Відбір матеріалу для вивчення залежить від тих вихідних положень, якими керуються автори основних шкільних документів – програм і підручників. В історії педагогіки з давніх-давен конкурують дві теорії – матеріальної (дати учням як можна більший об'єм знань, перш за все необхідних для життя і праці) і формальної (основна увага повинна бути спрямована на розвиток здібностей учнів, їх мислення, пам'яті, уявлення) освіти.

Особливе значення для досягнення цілісності пізнання світу набувають

у цьому плані проблема співвідношення гуманітарної і природничо-наукової освіти і проблема їх синтезу, на основі якої формуються розуміння єдності світу, взаємозв'язку і взаємозумовленості процесів, що у ньому відбуваються, природоохоронна (екологічна) і здоров'язберігаюча (валеологічна) культура [2, с. 53].

Гуманітарне знання – це знання про людину і людське суспільство (історія, соціологія, літературознавство, етика, політологія, педагогіка тощо). Це знання і гуманітарне мислення у певному значенні відрізняється від природничо-наукового і технічного знання, переш за все меншою визначеністю, точністю, великою гнучкістю, варіативністю, багатозначністю. Гуманітаризація освіти пов'язана з деяким підвищенням питомої ваги гуманітарних предметів у навчальному плані, що компенсує помітне скорочення частки гуманітарних предметів в школі попереднє десятиліття.

Природничо-наукове знання і мислення, навпаки, відзначається великою строгістю, визначеністю, однозначністю. Воно більш раціональне, спирається на строгу логіку, передбачає конкретні розв'язання та рекомендації.

Таким чином, загальна освіта має на меті озброїти учнів уміннями і підходами, пов'язаними і з гуманітарним, і з природничо-науковим мисленням.

Оскільки конкретні цілі навчання динамічні, вони зумовлені соціальною ситуацією, потребами розвиваючого суспільства, але вони повинні при всіх умовах зберігати традиційний гуманістичний зміст: віру у можливість людини, в її природну обдарованість, прагнути до істини, добра, справедливості, інтерес і повага до світу дитинства.

Підготовка учнів з фізики у сучасній школі спирається на принцип практичної спрямованості, який реалізується відповідно через загальноприродничий та фізичний компоненти.

Загальноприродничий компонент забезпечує формування в учнів основи цілісного уявлення про природу і місце людини в ній, пропедевтичну підготовку учнів до вивчення окремих навчальних предметів, що сприяє

розвитку ціннісних орієнтацій учнів у різних сферах життєдіяльності та їх адекватній поведінці в навколишньому природному середовищі [1].

Фізичний компонент забезпечує усвідомлення учнями основ фізичної науки, засвоєння ними основних фізичних понять і законів, наукового світогляду і стилю мислення, розвиток здатності пояснювати природні явища і процеси та застосовувати здобуті знання під час розв'язання фізичних задач, удосконалення досвіду проведення експериментальної діяльності, формування фізичної картини світу, оцінювання ролі знань фізики в житті людини і суспільному розвитку [1].

Висновки. Аналіз праць з проблеми реалізації принципу практичної спрямованості в учнів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) виявив, що більшість науковців у своїй діяльності розглядають різні ознаки, рівні, завдання та шляхи, але усі вони спрямовані на характерну рису розумової діяльності учнів, яка виступає необхідною умовою набуття досвіду та прийняття адекватних рішень у навчальній діяльності.

Виявлено, що принцип практичної спрямованості учнів ЗЗСО у процесі навчання фізики ефективно реалізується, якщо враховувати сучасні підходи до політехнічного навчання учнів завдяки широкому використанню системи завдань практичного змісту, яка буде сприяти розвитку розумової діяльності учнів, що здійснюється на основі традиційних та комп'ютерно орієнтованих технологій навчання.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/go/1392-2011-p. – Дата звернення: 7.03.18. – Назва з екрану.

2. Загвязинский В. И. Современная интерпретация : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. И. Загвязинский. – М. : Издательский центр «Академия», 2001. – 192 с.

3. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс] / Верховна Рада України; Закон від 5.09.2017 № 2145-VIII. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/2145-19. Дата звернення: 1.04.18. – Назва з екрана. – Документ 2145-19, чинний, поточна редакція.

4. Лихачев Б. Т. Педагогика. Курс лекций. Учебное пособие для студентов пед. учебн. Заведений и слушателей ИПК и ФПК / Б. Т. Лихачев. – М. : Прометей, 1992. – 528 с.

5. Нова українська школа [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>. – Дата звернення: 2.04.18. – Назва з екрану.

6. Профессиональная педагогика: Учебник для студ., обуч. по пед. спец. и направ. ; под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – Изд. 3-е, перераб. – М. : Из-во ЭГВЕС, 2009. – 456 с. – Библиогр.: с. 455–456 (34 названий).

7. Рекомендація 2006/962/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя» [Електронний ресурс] / Рекомендації, Міжнародний документ від 18.12.2006 № 2006/962/ЄС. - Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975. Дата звернення: 2.04.18. – Назва з екрана. – Документ 994-975, поточна редакція.

8. Синёва Л. С. Что должна сформировать у выпускников современная школа? / Л. С. Синёва // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2010. - №12. – С. 334-336. – Библиогр.: (6 названий).

Silveistr A.M, Moklyuk M.O., Ivaniuk V.F.

Realization of the principle of practical directives after physics learning in the new ukrainian school

The article deals with the question of the implementation of the principle of practical orientation during the teaching of physics in the new Ukrainian school. Changes that take place in modern society require the development of new ways of education, pedagogical systems, aimed at individual development of the individual, creative initiation, formation of universal ability in students to set and solve problems

for the solution of problems in life - professional activities and self-determination. Extremely important is the education of a truly free personality, the formation of the ability of students to think independently, to extract and apply knowledge, to thoroughly contemplate decisions and clearly plan actions, to cooperate effectively in a variety of composition and profile of groups, to be open to new contacts and cultural ties.

For a modern school, not the "ZUNi" approach to learning is characteristic, but the competence which has essential components that make up the competencies. Such components can be distinguished four: cognitive, functional, psychological, social.

It is noted that the main focus of the development of modern schools is to focus on the development of individual abilities of students. Modern general education is intended to equip pupils with skills and approaches related to both humanitarian and natural sciences.

Since the specific learning objectives are dynamic, they are conditioned by the social situation, the needs of a developing society, but they must, in all circumstances, maintain the traditional humanistic meaning: the belief in the human capacity, in its natural talent, aspiration for truth, goodness, justice, interest and respect for the world of childhood.

It is noted that the training of students in physics in the modern school is based on the principle of practical orientation, which is realized, respectively, through the natural and physical components.

Keywords: *didactic principles, practical orientation principle, new Ukrainian school, students, physics education, competence, natural phenomena and physical components.*

Стаття рекомендована кафедрою фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Надійшла до редакції 30.05.2018.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Сільвейстр Анатолій Миколайович, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

E-mail: silveystram@gmail.com

Телефон моб.: (097) 690-25-50

Моклюк Микола Олексійович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

E-mail: mokljuk@gmail.com

Телефон моб.: (097) 176-83-64

Іваннюк Василь Федорович, магістр кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

E-mail: vasilkibor@gmail.com

Телефон моб.: (098) 853-41-00