

Competence-oriented education is also promising because, with this approach, educational activities acquire research and practical-oriented character and become the subject of assimilation itself. Pedagogical experience convinces that the key competencies are formed only in the process of gaining experience in their own activities, therefore the educational environment must be structured in such a way that high school students find themselves in situations that contribute to its formation.

**Keywords:** textbook on economics; teaching method; methodology of economics education; competence-based economics; high school students.

DOI <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2018-21-304-312>

УДК 37.013:371

# РОЛЬ СУЧАСНОГО ПІДРУЧНИКА ФІЗИКИ В СИСТЕМІ КОМПЕТЕНТІСНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ГІМНАЗІЇ

**Л. В. Непорожня,**

кандидат педагогічних наук,

старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник

відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти

Інституту педагогіки НАПН України

**e-mail:** neporozhnya@ukr.net

**В** статті розглядаються основні аспекти формування структури та змісту підручника фізики в контексті компетентісного навчання учнів гімназії: теоретичного, об'єктно-сутнісного, процесуально-діяльнісного, особистісно-адаптаційного. Відповідність структури та змісту підручника теоретичним положенням та принципам компетентісно орієнтованого навчання закладає підґрунтя формуванню знаннєвого, діяльнісного та ціннісного компонентів предметної компетентності. Кожна навчальна тема компетентісно орієнтованого підручника має містити наступні блоки: орієнтаційно-мотиваційний, самостійної роботи з інформаційними джерелами, завдання для здійснення практичної діяльності, завдання для здійснення контролю та самоконтролю, які відповідають сучасним запитам освіти.

**Ключові слова:** фізика; компетентісний підхід; предметна компетентність; природничо-наукова грамотність; компоненти предметної компетентності; компетентісно орієнтований підручник; інтеграція; надпредметні компетентності.

Провідною метою сучасної освітньої реформи, є підвищення якості освіти. Відповідно до Закону України «Про освіту», метою повної загальної середньої освіти є різнобічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності [1].

Аналіз стану вітчизняної фізичної освіти з позицій компетентнісного підходу визначив проблемне поле сучасних досліджень, зумовлене загальними суперечностями між задекларованим компетентнісним підходом в освітньому процесі й недостатньою відповідністю сучасних методик навчання фізики та відповідного їм методичного забезпечення.

Метою статті є аналіз ролі сучасного підручника фізики в контексті компетентнісної освіти учнів гімназії, визначення теоретичних положень та принципів, які закладають підґрунтя сучасного підручника.

У зарубіжній педагогіці останніх років спостерігається кілька пануючих тенденцій в системному оновленні змісту природничої освіти, яка модернізується як структурно, так і змістовно. На думку більшості міжнародних експертів необхідно розробляти такі підходи до методики навчання природничих наук, які б забезпечували формування в молодого покоління вмінь, необхідних для сучасного життя: турбуватись про себе та інших зараз і в майбутньому; дбати про фізичне і ментальне здоров'я та благополуччя; доглядати за місцем проживання і довкіллям; володіти практичними вміннями з догляду. Пріоритетним завданням є розвиток в учнів умінь розв'язувати проблеми за формулою: виокремити проблему — знайти шляхи для її розв'язання — розробити план розв'язання проблеми — реалізувати його — оцінити досягнуті результати. Крім того, значна увага надається розвитку ключових компетентностей, частина з яких є надпредметними: вміння вчитись, ІКТ-компетентність, підприємливість, громадянська компетентність тощо [4, 5, 6].

Українські вчені аналізуючи досвід зарубіжних країн щодо впровадження компетентнісно орієнтованої освіти, розробили підходи щодо сутності вихідних понять, визначили перелік ключових компетентностей (Н. М. Бібік, І. Г. Єрмаков, О. В. Овчарук, О. І. Пометун, О. Я. Савченко). У літературі з методики навчання фізики компетентнісний підхід почав активно висвітлюватися порівняно недавно. Значний внесок у дослідженні цього процесу у вітчизняній теорії й практиці належить П. С. Атаманчуку, Л. Ю. Благодаренко, І. В. Бургун, М. В. Головку, Т. М. Засекіній, О. І. Ляшенку, М. І. Шуту та ін. Провідною думкою їх досліджень є необхідність зміщення акцентів з накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок у бік вироблення і розвитку умінь діяти, застосовувати досвід у практичних ситуаціях.

Відповідно до сучасних запитів суспільства, головна мета навчання фізики в основній школі полягає у формуванні наступних компонентів предметної ком-

петентності: фізичні знання, науковий світогляд, оригінальний та критичний стиль мислення, експериментальні уміння і дослідницькі навички, творчі здібності, уміння самостійно навчатися та контролювати свою діяльність; залучення емоції у процес діяльності; адаптивність, самостійність, самоконтроль; готовність та здатність розв'язувати складні завдання тощо.

Виходячи з цього, сучасний підручник з фізики для учнів гімназії має сприяти формуванню в них уміння розрізнати фізичні об'єкти, ознаки, властивості; аналізувати і пояснювати причини і наслідки фізичних явищ та процесів; створювати тексти, вироби, проекти; висловлювати ставлення до подій, вчинків своїх та інших; брати участь в колективних справах; вирішувати навчальні завдання; оцінювати наслідки дій та різних моделей поведінки; користуватися необхідним обладнанням тощо. Отже підручник з фізики має допомогти учасникам освітнього процесу сформувати компетентність, як цілісну якість, оскільки, ні знання, ні вміння, ні досвід діяльності самі по собі не є компетентністю.

В контексті компетентнісного навчання учнів гімназії структура та зміст підручника фізики для основної школи мають відображати наступні аспекти: теоретичний, об'єктно-сутнісний, процесуально-діяльнісний і особистісно-адаптаційний.

Теоретичний аспект передбачає вміст в підручнику теоретичних і технологічних знань, зокрема, загальних підходів, принципів, фізичних закономірностей; можливостей використання інформаційних технологій для розв'язання завдань у галузі фізики, сприяти розвитку креативності, гнучкості, критичності, системності, оперативності мислення.

Об'єктно-сутнісний аспект передбачає пізнання особистістю глибинних, сутнісних зв'язків між різноманітними фізичними явищами та процесами; формування здатності опановування нові знання, орієнтуватися у проблемах, що виникають, виконувати різноманітні завдання, пов'язані з галуззю фізики.

Процесуально-діяльнісний аспект ґрунтується на загальних прийомах і способах інтелектуальної діяльності (аналізі, синтезі, порівнянні, абстрагуванні, узагальненні, конкретизації), загальних і специфічних уміннях роботи з даними тощо. Процесуально-діяльнісний аспект забезпечує набуття учнями досвіду пізнавальної діяльності: опановувати певну суму знань; набувати досвід здійснення відомих способів діяльності у формі вмінь діяти за зразком та досвід творчої діяльності у формі вмінь приймати ефективні рішення в проблемних ситуаціях, а також досвід формування емоційно-ціннісних ставлень.

Особистісно-адаптаційний аспект передбачає формування та розвиток психологічної особливості учнів, як здатності особистості до структурних і рівневих змін, розвиток здатності до саморегуляції, соціальної компетентності.

Вихідними теоретичними положеннями процесу розроблення компетентнісно-орієнтованого підручника з фізики для гімназії є:

1. Предметна компетентність з фізики формується в результаті здійснення пізнавальної діяльності щодо об'єктів реальної дійсності, які вивчає фізика, зокрема, фізичні явища, речовини, поле.

2. У полі компонентів ключових компетентностей, що формуються засобами навчання фізики окрім фізичних знань (основні принципи, ідеї, закони, поняття), перебувають загальнокультурні знання, ціннісні орієнтації, фундаментальні проблеми людства й проблеми повсякденного життя, які людина вирішує засобами фізичної науки, зокрема, енергетична, екологічна, здоров'язберігаюча.

3. До сфери ключових компетентностей з позицій формування їх засобами навчання фізики належать застосування фізичних знань для наукового пояснення фізичних явищ та їх використання в природі, науці та техніці; способи діяльності, пов'язані з фізичною наукою, які виявляються в уміннях і навичках проводити наукове дослідження (визначати проблему, складати план дослідження, проводити дослідження відповідно до плану, аналізувати одержаний результат); обмінюватися ідеями, науково-технічною інформацією та інтерпретувати їх; репродукувати та створювати інформаційні повідомлення; висловлювати свої ставлення щодо наукової інформації у галузі фізичної науки.

Процес формування предметної компетентності засобами підручника фізики передбачає дотримання певних принципів (мал.1.)

Виходячи з вимог щодо освітнього процесу з фізики, підручник має забезпечувати формування наступних компонентів предметної компетентності: знанневий, діяльнісний, ціннісний.

Знанневий компонент передбачає набуття учнями наукових знань у галузі фізики, розуміння перебігу природних явищ та процесів, вміння пояснювати роль фізичного знання в галузі використання технічних засобів і технологій, здатність оцінювати впливи від використання сучасних технологій та рівень надійності інформації.

Діяльнісний — здатність учнів застосовувати знання, уміння, навички, способи діяльності до вирішення як наукових проблем так і тих, що зустрічаються в різних життєвих ситуаціях. Діяльнісний компонент компетентності передбачає розуміння учнями мети наукового дослідження, оволодіння способами одержання надійних знань про фізичні явища та процеси, вмінь проводити спостереження й дослідження, розробляти моделі й теорії, встановлювати їх точність.

Ціннісний компонент — це вміння науково оцінювати та інтерпретувати дані, робити наукові висновки та визначати їх надійність, висловлювати емоційно-ціннісне ставлення щодо об'єктів навчальної діяльності, мати ціннісні орієнтації, мотивацію, зацікавленість та готовність до навчання.

Компетентнісно орієнтований підручник має задовольняти наступним умовам: в поєднанні з організаційними формами, методами та засобами забезпечувати організацію діяльнісного характеру навчання відповідно до його мети, сприяти

формуванню й розвитку здатності учнів до самонавчання та саморозвитку, ціннісних ставлень, здатності аналізувати життєві ситуації з позицій фізичної науки та вирішувати завдання, проектувати свою навчальну діяльність, накопичувати й розвивати індивідуальний потенціал учня.



Мал. 1. Принципи компетентнісного підходу в освітньому процесі

В контексті сказаного, зміст навчального матеріалу має вбирати значимі для учнів ситуації та завдання, сприяти формуванню особистого сенсу навчання, зумовлювати формування внутрішньої мотивації до освітнього процесу. Завдання підручника, мають спрямовувати діяльність учня на розвиток універсальних способів діяльності й передбачати аналіз тексту, узагальнення інформації, обговорення,

створення текстових повідомлень, виступів тощо. Для запобігання інформаційному перевантаженню учнів, авторам підручників необхідно зменшувати кількість завдань репродуктивного змісту.

Крім того, компетентісно зорієнтований підручник з фізики має сприяти вирішенню проблеми інтеграції фізики й інших навчальних дисциплін, подоланню вузького дисципліно центрizmu й закладанню підґрунтя для формування мети дисциплінарного рівня освітніх результатів. В контексті вирішення проблеми інтеграції фізики з іншими навчальними дисциплінами доцільним є запровадження надпредметних тем з метою адекватнішого розкриття комплексності сучасного світу; інтеграція знань з ІКТ; вміщення до змісту навчання питань з історії розвитку фізичної науки та її зв'язок з суспільним розвитком; спрямування змісту навчального матеріалу з фізики на формування в учнів основної школи характеристик, які нададуть їм можливість успішно застосовувати набуті знання у житті. Важливим аспектом в цьому контексті є розвиток таких компонентів компетентності як екологічного, охорони довкілля, морального, громадянського.

Отже, сучасний підручник з фізики має бути поліфункціональним. Поліфункціональність сучасного підручника фізики для гімназії розглядалася в роботах М. В. Головка, М. Т. Мартинюка, О. І. Ляшенка. Зокрема, вчені розглядають підручник з фізики як поліфункціональний інструмент, який з одного боку забезпечує досягнення дидактичних цілей, а з іншого встановлює взаємозв'язок між окремими складниками методики компетентісно орієнтованого навчання [3].

Виходячи з позицій поліфункціональності сучасного підручника фізики для гімназії, складові підручника мають містити блоки, які б закладали підґрунтя для формування й розвитку особистості:

- орієнтаційно-мотиваційний (окрім тексту, де відповідно до вікової категорії викладено зміст навчального матеріалу теми, наявні завдання для пошуку інформації та здійснення самоконтролю);
- блок для самостійної роботи з інформаційними джерелами (низка завдань, що спрямовують учня до пошуку інформації у сучасних інформаційних джерелах);
- завдання для здійснення практичної діяльності, зокрема для виконання лабораторних та практичних робіт, розв'язання компетентісно орієнтованих задач тощо;
- блок для здійснення контролю та самоконтролю.

Отже, розроблення структури та змісту компетентісно орієнтованого підручника з фізики для гімназії має відбуватися у відповідності до вихідних теоретичних положень та принципів. Компетентісно орієнтований підручник є не тільки джерелом знань, а й засобом формування особистості, мотивованої на успішне навчання, дослідницьке ставлення до життя, яка вміє вчитися, користуючись різними інформаційними джерелами й критично оцінювати одержану інформацію; відповідально ставитися до себе та інших людей.



### Використані джерела:

1. Закон України “ Про освіту ” від 05.09.2017 року № 2145-VIII [Текст] [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 17.09.2018 р.).
2. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики За заг. ред. О. В. Овчарук. — К.: «К.І.С.», 2004. — С. 47–49.
3. Головка М. В. Підручник як основа методичної системи компетентісно орієнтованого навчання фізики в гімназії / М. В. Головка // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць / [ред. кол.; голов. ред. — О. М. Топузов]. — К.: Педагогічна думка, 2018. — Вип. 20. — С. 62–72.
4. PISA: природничо-наукова грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, С. В. Ломакович, М. Терещенко, С. А. Новікова; перекл. К. Є. Шумова. — К.: УЦОЯО, 2018. — 119 с.
5. American Association for the Advancement of Science, 1989; Confederación de Sociedades Científicas de España, 2011; Fensham, 1985; Millar & Osborne, 1998; National Research Council, 2012 Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK), 2005; Taiwan Ministry of Education, 1999.
6. Kyle, Chayka. Can the U. S. 's Science Education Initiative Succeed Without the Arts? A Growing Chorus Says No. — [URL]: <http://artinfo.com/news/story/820916/can-the-uss-science-education-initiative-succeed-without-the-arts-a-growing-chorus-says-no>
7. Ляшенко О. І. Вимоги до підручника та критерії його оцінювання // Підручник XXI століття. Науково-педагогічний журнал / О. І. Ляшенко. — 2003. — № 1–4. С. 60–65.

### References:

1. Zakon Ukrainy “ Proosvitu ” vid 05.09.2017 roku № 2145-VIII [Tekst] [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (data zvernennja 17.09.2018 r.).
2. Bibik N. M. Kompetentnisnyj pidkhdid: refleksyvnyj analiz zastosuvannja / N. M. Bibik // Kompetentnisnyj pidkhdid u suchasnijosviti: svitovij dosvid ta ukrajinsjki perspektyvy: Biblioteka z osvittinjoji polityky Zazagh. red. O. V. Ovcharuk. — K.: «K.I.S.», 2004. — S. 47–49.
3. Gholovko M. V. Pidručnyk jak osnova metodyčnoji systemy kompetentnistno orijentovanogho navchannja fizyky v ghimnaziji / M. V. Gholovko // Problemy suchasnogho pidručnyka: zb. nauk. pracj / [red. kol.; gholov. red. — O. M. Topuzov]. — K.: Pedagoghichna dumka, 2018. — Vyp. 20. — S. 62–72.
4. PISA: pryrodnycho-naukova ghratomnistj / uklad. T. S. Vakulenko, S. V. Lomakovych, M. Tereshhenko, S. A. Novikova; perek. K. Je. Shumova. — K.: UCOJaO, 2018. — 119 s.
5. American Association for the Advancement of Science, 1989; Confederación de Sociedades Científicas de España, 2011; Fensham, 1985; Millar&Osborne, 1998; National Research Council, 2012 Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK), 2005; Taiwan Ministry of Education, 1999.
6. Kyle, Chayka. Canthe U. S.'s Science Education Initiative Succeed Without the Arts? A Growing Chorus Says No. — [URL]: <http://artinfo.com/news/story/820916/can-the-uss-science-education-initiative-succeed-without-the-arts-a-growing-chorus-says-no>
7. Ljashenko O. I. Vymoghy do pidručnyka ta kryterijij oghoocinjuvannja // Pidručnyk XXI stolittja. Naukovo-pedagoghichnyj zhurnal / O. I. Ljashenko. — 2003. — № 1–4. С. 60–65.

Непорожная Л.,

кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник,  
ведущий научный сотрудник отдела биологического, химического  
и физического образования Института педагогики НАПН Украины

## РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА ФИЗИКИ В СИСТЕМЕ КОМПЕТЕНТНОСНОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

В статье рассматриваются основные аспекты формирования структуры и содержания учебника физики в контексте компетентного обучения учащихся гимназии: теоретического, объектно-сущностного, процессуально-деятельностного и личностно-адаптивного. Соответствие структуры и содержания учебника теоретическим положениям и принципам компетентно ориентированного обучения будет способствовать формированию знаний, деятельностного и ценностных компонентов предметной компетентности. Разработка компетентно ориентированного учебника по физике для гимназии должно происходить в соответствии с исходными теоретическими положениями и принципами. Каждая учебная тема учебника должна содержать следующие блоки: ориентационно-мотивационный; самостоятельной работы с информационными источниками; задачи для осуществления практической деятельности; задачи для осуществления контроля и самоконтроля.

**Ключевые слова:** физика; компетентный подход; предметная компетентность; естественнонаучная грамотность; компоненты предметной компетентности; компетентно ориентированный учебник; интеграция; надпредметные компетентности.

Neporozhnia L.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher,  
Senior Research Officer at the Department of Biological, Chemical  
and Physical Education of the Institute of Pedagogy of the NAES of Ukraine

## THE ROLE OF MODERN PHYSICS TEXTBOOK IN THE SYSTEM OF COMPETENCE-BASED EDUCATION OF HUMAN SCIENCES

The article deals with the main aspects of the formation of the structure and content of the textbook of physics in the context of the competence of the students at gymnasium: theoretical, objective-essential, procedural-activity and person-adaptive. The correspondence of the structure and contents of the textbook to the theoretical positions and the principles of competence-oriented education provides the basis for the formation of knowledge, activity and value components of subject competence. The development of a competence-oriented textbook for physics at gymnasium should take place in accordance with the given theoretical principles. Each textbook should contain the following blocks: orientation-motivational; individual work with information sources; paractical tasks; monitoring and self-control task.

The initial theoretical positions of the process of development of a competence-oriented textbook on physics at gymnasium are: subject competence in physics is formed as a result of cognitive activity on objects of reality, which study physics, in particular, physical phenomena,



substances, field. In the field of components of the key competencies, formed by means of teaching physics, in addition to physical knowledge (basic principles, ideas, laws, concepts), there are general cultural knowledge, value orientations, fundamental problems of mankind and problems of everyday life that people solve by means of physical science, in particular, energy, ecological, healthcare; the sphere of the key competencies from the standpoint of the formation of their means of teaching physics include the use of physical knowledge for the scientific explanation of physical phenomena and their use in nature, science and technology; methods of activities related to physical science, which are manifested in skills and abilities to conduct scientific research (to determine the problem, to draw up a research plan, to conduct research in accordance with the plan, to analyze the obtained result); exchange ideas and scientific and technical information and interpret them; reproduce and create informational messages; express their attitude to scientific information in the field of physical science.

Competence-oriented textbooks as a means of formation of personality formation, motivated by successful education, research attitude to life, which is able to learn, using various information sources and critically evaluate the information obtained; responsibly treat oneself and others.

**Keywords:** physics; competence-oriented approach; subject competence; natural science literacy; components of subject competence; competently oriented textbook; integration; oversubject competence.

DOI <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2018-21-312-322>

УДК 372.8: 811.161.2

# ПІДРУЧНИК УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

**В. І. Новосьолова,**

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,  
старший науковий співробітник відділу навчання української мови  
та літератури Інституту педагогіки НАПН України

**e-mail:** [ribusya@ukr.net](mailto:ribusya@ukr.net)

У статті розглядається проблема використання підручника української мови як засобу формування громадянської відповідальності здобувачів освіти. Обґрунтовано, що ефективному формуванню громадянської відповідальності сприяє процес розв'язування спеціально дібраних завдань, неперервність становлення в учнів пред-