

**Матяш Надія Юрївна –**

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

**Коло наукових інтересів:** дослідження теоретичних і практичних проблем навчання біології в загальноосвітніх навчальних закладах, серед яких: зміст шкільного курсу біології, принципи його добору і структурування, особливості навчальної діяльності учнів на уроках біології, розроблення освітніх стандартів і навчальних програм, методик навчання біології з урахуванням сучасних тенденцій розвитку зарубіжної й вітчизняної освіти. Автор навчальних програм, шкільних підручників, навчальних і методичних посібників з біології. Брала участь у розробленні Державних стандартів шкільної біологічної освіти.

e-mail: matyash\_2@ukr.net

УДК : 373. 5. 016: 57

## ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЯ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ – ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНЯ

У статті, з урахуванням аналізу ретроспективи й останніх досліджень, обґрунтовано можливість збереження фундаменталізації змісту біологічної освіти у процесі впровадження компетентнісного підходу до навчання біології. Запропоновано збереження балансу між знанневим і компетентнісно-орієнтованим підходами. Розкрито компетентнісний підхід до конструювання змісту біологічної освіти в основній школі з урахуванням поєднання когнітивного, діяльнісного та ціннісно-орієнтованого компонентів предметної (біологічної) компетентності учнів.

Закцентовано увагу на тому, що результатом навчання учнів має бути розуміння природничо-наукової картини світу в культурі технологічної цивілізації, розуміння цілісності й цінності живої природи, яке є необхідним для соціалізації особистості, визначення її поведінки в природі та суспільстві, виховання активної громадянської позиції, спрямованої на збереження живої природи.

**Ключові слова:** біологічна освіта; фундаменталізація; основна школа; учні; предметна (біологічна) компетентність.

**Постановка проблеми.** У меморандумі ЮНЕСКО (ще у 1994 р.) наголошувалось, що лише фундаментальна освіта дає універсальні за своєю суттю знання, які оцінюються у світі як чинник стійкого розвитку країни та якнайкраще готують людину до життя, бо передбачають поглиблення загальнотеоретичної, загальноосвітньої, загальнонаукової підготовки.

Суспільство XXI століття справедливо називають «суспільством знань», бо саме знання, розум визначають не лише можливість подальшого розвитку матеріального й культурного життя, а і його смисл» [11, с. 2]. Підкріпленням цієї позиції є думка В. Тестова, про те, що «саме фундаменталізація освіти є тим способом, який дасть змогу подолати глобальні цивілізаційні кризи; сформувати в учнів не просто сукупність знань про об'єктивний світ, а цілісну систему уявлень про загальні властивості, сфери, рівні й закономірності реальної дійсності, власне сформувати сучасний науковий світогляд. Для цього потрібно витримати принцип цілісності змісту навчання; зберегти особливу форму систематизації знань – наукову картину світу, що представляє собою якісне узагальнення і світоглядний синтез різних наукових теорій» [17, с. 34].

Про важливість наукової картини світу в культурі техногенної цивілізації ще в 90-х роках ХХ ст. відзначали В. Стьопіна і Л. Кузнецова [16].

В той же час сучасне суспільство вимагає й прагматично налаштованих громадян, здатних адекватно діяти в різних життєвих ситуаціях. Тому між знанням і компетентнісно-орієнтованим підходами має бути баланс. Таким чином, сучасна шкільна освіта – це не лише знання, але й уміння, навички, досвід різних способів діяльності, його використання у різних життєвих ситуаціях, ціннісні орієнтації.

Основна школа в Україні концептуально визначена як така, що має забезпечити учнів фундаментальними знаннями, які складуть базу для формування предметних і ключових компетентностей, їх відповідність розвитку самодостатньої особистості, здатної до подальшого навчання у старшій школі й повноцінної самореалізації у житті.

В біології, як і в будь-якій іншій природничій дисципліні, пріоритетом є розуміння цілісності живої природи, формування природничо-наукового світогляду, основою яких є фундаментальні біологічні знання. Проте, зростає суспільна потреба виховати громадянина, який на базі здобутих біологічних знань розумітиме важливість збереження живої природи, її цінність.

У вітчизняній (українській) освіті є застереження того, що зупровадженням компетентнісного підходу до формування освіти домінуватиме практична орієнтація її змісту та процесу навчання, що зможе загальмувати засвоєння учнями фундаментальних знань. Тому погляд на цю проблему потрібно розширити, й під час добору змісту та його конструювання важливим є дотримання принципу фундаменталізації на компетентнісній основі.

**Мета статті:** презентувати підходи до збереження фундаменталізації шкільної біологічної освіти як бази для формування предметної (біологічної) і ключових компетентностей.

**Аналіз ретроспективи й останніх досліджень** показав, що питанню фундаменталізації освіти приділяють увагу такі учені, як С. Гончаренко [3-5], В. Ільченко [8], Г. Васьківська [1], В. Гриншкун [6], М. Садовніков [13], М. Сидорович [14], А. Степанюк [15], В. Тестов [17] та інші.

С. Гончаренко (1989) у своїх дослідженнях розкриває способи узагальнення й систематизації знань учнів на рівні фундаментальних наукових понять, законів, теорій, методологічних принципів природознавства (матеріальна єдність світу, форми існування матерії, взаємозв'язок як атрибут матерії, загальний зв'язок тіл як джерело усіх видів руху матерії, принцип збереження тощо) [3]. А до основних вимог формування фундаментальних знань С. Гончаренко відносить «системність, яка здатна забезпечити цілісність знань, тобто не сукупність знань про навколишній світ, а систему уявлень про властивості й закономірності реальної дійсності» [4, с.3].

С. Гончаренко також зазначає, що «важливим принципом під час конструювання змісту освіти є «систематизація навчального матеріалу, яка здійснюється у формі відповідних логічних систем – теорій, гіпотез, концепцій тощо. Необхідною умовою систематизації є висунення фундаментальної ідеї, здатної привести знання до логічної єдності. Вихідним пунктом процесу систематизації є прийняття певних принципів, що формулюють фундаментальну ідею» [4, с. 304].

В. Ільченко (1993) обґрунтувала, що фундаментальність природничої освіти ґрунтується на інтеграції міжпредметних знань, формуванні провідних світоглядних ідей (матеріальна єдність світу, форми існування матерії, цілісність природи, системність її організації й тому подібне) [8].

Особливості фундаменталізації освіти на сучасному етапі її розвитку розглянуто В. Гриншкун й І. Левченко (2011), які зазначають, що «з боку системного підходу фундаментальність освіти характеризується цілісністю, взаємозв'язаністю та взаємодією елементів, а також наявністю системоутворювальних стрижнів. Принцип цілісності відіграє провідну роль у навчанні. Якщо матеріал, що вивчається, не вписується в систему знань, тоді учень не зможе самостійно осмислити його й не справляється з потоком інформації. У процесі навчання необхідно формувати цілісний природничо-науковий світогляд, вчити мислити цілісними фундаментальними теоріями та діяти на практиці відповідно до методів отримання фундаментальних знань. Принцип цілісності передбачає сукупність стійких зв'язків: внутрішньо-предметних (структурних) і міжпредметних (цілісності природничо-наукових знань)» [6].

Питання фундаменталізації змісту розглянуто системно з дидактичного боку й висвітлено в колективній монографії під керівництвом Г. Васьківської [1]. У цій роботі багато питань фундаменталізації розглянуто з погляду упровадження компетентнісного підходу до навчання.

Ідея фундаменталізації змісту біологічної освіти в Україні має розвиток в теорії й методиці навчання біології (М. Сидорович [14], А. Степанюк [15] та інші).

А. Степанюк (2010) запропонувала чотири блоки фундаменталізації навчального матеріалу, навколо яких в комплексі буде відбуватися реалізація мети формування цілісних знань школярів про живу природу:

1. Світоглядні ідеї, які виступають зовнішніми системотвірними факторами щодо біологічної картини світу (матеріальна єдність світу, форми існування матерії, всезагальний зв'язок як атрибут матерії тощо).

2. Світоглядні ідеї, що є внутрішніми системотвірними факторами цілісної системи живої природи (системна організація живої природи, цілісність живої природи, еволюція та стабільність живих систем, відкритість біосистем, регуляція в біосистемах).

3. Універсальні закони розвитку природи: полярність, збереження (речовини енергії, інформації), періодичність, ієрархічний вплив.

4. Загальнобіологічні поняття, що розкриваються на всіх рівнях організації життя (форма організації життя, організація живих систем, обмін речовин та енергії, саморозвиток біосистем, взаємозв'язки в біосистемах і між біосистемами та неживою природою, саморегуляція, самооновлення і спадковість, мінливість, еволюція, стабільність, органічна доцільність) [15, с. 60].

Дослідниця дотримується думки, що формування зазначених загальнобіологічних понять має розпочинатися з самого початку вивчення живої природи й наскрізно пронизувати зміст шкільного курсу біології. Їх розвиток відбувається спіралеподібно, кожному витку спіралі відповідає певний рівень організації життя: клітинно-організмний, популяційно-видовий, екосистемний. А. Степанюк, опираючись на матеріали дослідження М. Верзіліна, розкрила розвиток зазначених загальнобіологічних понять в шкільному курсі «Біологія» [2]. Її висновок полягає в тому, що «реалізація принципу фундаменталізації змісту біологічної освіти передбачає використання інтегрованого підходу до формування цілісної картини живої природи (внутрішньопродметної та міжпредметної інтеграції знань), як під час конструювання змісту програмового матеріалу, так і в процесі організації цілеспрямованої діяльності школярів з метою узагальнення знань у біологічну картину світу» [15, с. 61].

М. Сидорович (2008) в основу конструювання змісту біологічної освіти школярів пропонує: теоретичні узагальнення біології, концепції (концепція структурних рівнів живого, сучасна концепція біосфери тощо) та теорії (клітинна, спадковості, мінливості, еволюції) [14].

Результат аналізу позицій учених показав, що кожен має свою думку щодо фундаменталізації змісту освіти. Спільним у них є системний підхід до формування змісту, його систематизація, цілісність, міжпредметність. Під час реалізації принципу фундаменталізації змісту біологічної освіти необхідно враховувати й сучасні тенденції розвитку вітчизняної освіти, зокрема тенденцію упровадження компетентнісного підходу до його конструювання. А це вимагає урахування всіх компонентів предметної компетентності: когнітивного (знаннєвого), діяльнісного й ціннісно-орієнтованого.

**Основний виклад матеріалу.** Конструювання змісту освіти базується на найбільш відомій і визнаній в радянській педагогіці теорії побудови змісту шкільної освіти як аналога відображення соціального досвіду людства, яку в 70-80 роки ХХ ст. розробили класики радянської дидактики М. Скаткін, І. Лернер [9] і модернізували сучасні дидакти В. Краєвський, А. Хуторської [10]. Відповідно до цієї теорії, зміст шкільної освіти містить дидактично визначені чотири компоненти: «1) система знань про природу, суспільство, людину тощо; 2) досвід здійснення вже відомих у суспільстві способів діяльності; 3) досвід творчої діяльності, здатний забезпечити готовність учня до пошуку розв'язку нових проблем, до творчого перетворення дійсності; 4) досвід емоційно-

ціннісного ставлення до світу» [10, с. 242]. Відзначимо, що першим положенням (підґрунтям) цієї теорії є система знань, а наступні три положення представлені різним досвідом.

Реалізація цієї теорії з позицій сучасної освітньої парадигми можлива завдяки поєднанню принципу фундаменталізації й компетентнісного підходу до конструювання змісту освіти й результатів навчання. При цьому акцент зміщено на способи діяльності, а «знання є тим засобом, без якого неможливо здійснювати діяльність» (В.В. Краєвський, А.В. Хуторської) [10, с. 57].

До концептуальних засад проектування змісту біологічної освіти в основній школі нами віднесено «збереження фундаментальності базової біологічної освіти» [12, с. 32]. Під час розроблення змісту вважаємо необхідним враховувати принцип фундаменталізації, який базується на утвердженні фундаментальних знань, які є стрижневими, системотвірними, методологічно значущими й мають бути зорієнтовані на виявлення глибинних основ і зв'язків між різними процесами навколишнього світу й забезпечують розуміння первинного, сутнісного...» [12, с. 33].

Нами частково взято за основу тлумачення фундаментальності змісту освіти, що полягає у: «а) виділенні універсальних по своїй суті основоположних знань, виведення їх на пріоритетні позиції й рівень узагальнення явищ дійсності; б) оволодіння відповідними базовими знаннями, уміннями й навичками; в) інтеграцію (зближення) освіти та науки; г) формування загальнокультурних основ у процесі навчання» (Садовніков, 2011) [13, с. 785].

Біологія вивчає життя як особливу форму руху матерії, закони її існування й розвитку. Предметом вивчення біології є живі організми (біосистеми), їхня будова, функції, зв'язки між ними тощо. Біологія також передбачає формування системи світоглядних знань, і відповідно наукової картини світу, «особливої форми теоретичного знання, що представляє предмет дослідження науки відповідно певному етапу її історичного розвитку, посередництвом якої інтегруються й систематизуються конкретні знання, отримані в різних галузях наукового пошуку» (В. Стьопін, Л. Кузнєцова) [16, с. 57].

Згідно з Державним стандартом базової та повної середньої освіти (2011) у зміст біологічного компонента закладено: оволодіння основними методами пізнання біологічних явищ; закономірності функціонування живих систем на різних рівнях їх організації, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із неживою природою; розуміння біологічної картини світу, цінності таких категорій, як знання, природа, життя, здоров'я; формування свідомого ставлення до екологічних проблем, усвідомлення біосферної етики; застосування знань з біології у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, оцінювання їхньої ролі для суспільного розвитку; перспектив розвитку біології як науки [7].

На межі ХХ і ХХІ ст. в українській педагогіці активно вивчається упровадження компетентнісного підходу до освіти, що спрямований на формування компетентної особистості. В його основі переважає прагматизм. Тому тут потрібно виражено поставитися до конструювання змісту біологічної освіти, а саме враховувати баланс між збереженням його фундаментальності та компетентнісним підходом до його конструювання. Якщо базуватися на умовно виділені три складники предметної (біологічної) компетентності (знаннєвого, діяльнісного та ціннісно-орієнтованого), тоді можна збалансувати всі необхідні для повноцінної освіти аспекти, в тому числі й зберегти фундаментальні знання. При цьому принцип фундаменталізації потрібно враховувати під час конструювання кожного складника: знаннєвого – поєднання фундаментальних теоретичних і емпіричних знань, діяльнісного – поєднання фундаментальних інтелектуальних і практико-орієнтованих умінь і навичок і ціннісно-орієнтованого – опора на фундаментальні загальнолюдські цінності.

*Знаннєвий компонент біологічної компетентності* зорієнтований на засвоєння фундаментальних біологічних понять, фактів, законів і теорій, які базуються на розкритті: усіх рівнів організації життя, загальних властивостей живих систем (самоорганізація, самооновлення, самовідтворення (розмноження), ріст і розвиток, подразливість, спадковість і мінливість, адаптація); взаємозв'язків у біосистемах, між біосистемами й неживою природою, еволюції. Крім теоретичних знань потрібно враховувати й емпіричні знання, що базуються на досвіді учнів – чут-

тєвому (вїдображення у свїдомостї людини об'єктивного свїту, який базується на сприйняттї навколишнього середовища за допомогою органїв чуття) і життєвому (знання, з якими учнї стикаються у життї).

Навчання як процес це вїдкрита дидактична система, яка дає можливість учневї знання, здобутї на заняттях, співставити з тими, якї були здобутї з досвїду, а також приєднувати їх до нових знань і на їхнїй основї розширювати свою систему знань. Сформована система знань учня складає основу розуміння цїлїсностї живої природи, взаємозв'язок з неживою природою, розуміння біологічної картини свїту.

*Дїяльнїсний компонент біологічної компетентностї* зорїєнтований на застосування біологічних знань пїд час виконання практико-орїєнтованих робїт, спрямованих на розвиток гїгїєнічних умїнь, виконання рїзного роду навчальних завдань з виходом їх на рївень життєвих ситуацїй.

Важливим є розвиток фундаментальних *їнтелектуальних* (умїння порївнювати, аналізувати, узагальнювати, робити висновки) і *практичних* (працювати з мїкроскопом, спостерїгати, ставити дослїди тощо) *умїнь* у процесї виконання рїзних видів пїзнавальної дїяльностї. Такї умїння учнї отримують завдяки їхнїй безпосереднїй участї пїд час постановки дослїдїв, виконання лабораторного дослїдження, дослїдницького практикуму, учнївських проєктів і тому подїбного. Процес пїзнання тїсно поєднаний з рїзними фундаментальними методами наукового пїзнання: спостереження за біологічними об'єктами, їх порївняння, біологічний експеримент, опис його результатїв, прогнозування, моделювання тощо.

*Цїннїсно-орїєнтований компонент біологічної компетентностї* базується на засвоєнні таких фундаментальних цїннїсних категорїй, як знання, природа, життя, здоров'я; оцїнюванні ролї біологічних знань для суспїльного розвитку, перспектив розвитку біологїї як науки, її значення в забезпеченнї існування біосфери; формуванні свїдомого ставлення до екологічних проблем, усвїдомленнї біосферної етики. Він тїсно поєднаний із соціалїзацією особистостї, визначенням її поведїнки в природї й суспїльствї.

Таким чином, через весь навчальний предмет «Бїологїя» потрїбно протягувати кїлька змістових лїній: знаннєву, дїяльнїсну (практико-орїєнтовану) й цїннїсно-орїєнтовану (здоров'язбережувальну, екологічну тощо). Основна мета їх реалїзацїї: сформувати в учнїв фундаментальнї теоретичнї знання; навчити учнїв застосовувати здобутї знання у рїзних життєвих ситуацїях; виховати потребу дотримуватися здорового способу життя й вїдповїдальнїсть за збереження окремих бїооб'єктїв, бїосистем і живої природи в цїлому.

**Висновки.** Аналіз поглядїв на фундаментальнїсть освїти в цїлому й бїологічну освїту зокрема показав, що ученї занепокоєні тим, що упровадження компетентнїсного пїдходу до формування змісту бїологічної освїти дещо знизило її фундаментальнїсть. Спроби зберегти її призвели до перевантаження навчальних програм з бїологїї. Тому нами запропоновано збереження балансу мїж знаннєвим і компетентнїсно-орїєнтованим пїдходами пїд час конструювання когнїтивного (знаннєвого), дїяльнїсного й цїннїсно-орїєнтованого компонентїв змісту бїологічної освїти, спрямованого на формування в учнїв основної школи предметної (бїологічної) компетентностї.

**Перспективи подальшого накопичення знань** про реалїзацію принципу фундаменталїзацїї пїд час конструювання змісту шкїльної бїологічної освїти завдяки узгодженню знаннєвого, дїяльнїсного та цїннїсно-орїєнтованого компонентїв предметної компетентностї пїд час розроблення навчальних програм, написання шкїльних пїдручникїв й органїзацїї процесу навчання.

#### Використанї джерела

1. Васьківська Г. О. Фундаменталїзацїя змісту освїти у старшїй школї: теорїя і практика / Колективна монографїя // Г. О. Васьківська, В. І. Кизенко, С. Е. Трубочева та їнші. – К.: Педагогічна думка, 2009. – 304 с.
2. Верзилин Н. М., Корсунская В. М. Общая методика преподавания биологии. Учебник для студ. биол. фак. пед. ин-тов / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – М.: Просвещение, 1987.



3. Гончаренко С. У. Методологические и теоретические основы формирования у учащихся средней школы естественнонаучной картины мира. Автореф. дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.01 и 13.00.02 / Семен Устимович Гончаренко. – К.: 1989. – 56 с.
4. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник // С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997.
5. Гончаренко С. У. Фундаменталізація освіти як дидактичний принцип / С. У. Гончаренко // Шлях освіти. – 2008. – № 1. – С. 2–6.
6. Гриншкун В. В. Особенности фундаментализации образования на современном этапе его развития [Электронный ресурс] В. В. Гриншкун, И. В. Левченко. – Режим доступа : <http://imp.rund.ru/vestnik>.
7. Державний стандарт Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2011). Електронний ресурс. – [Режим доступу]: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>.
8. Ильченко В. Р. Формирование естественно-научного миропонимания школьников // В. Р. Ильченко. – М.: Просвещение, 1993. – 192 с.
9. Краевский В. В., Лернер И. Я. Теоретические основы содержания общего среднего образования / В. В. Краевский, И. Я. Лернер. – М.: Просвещение, 1983.
10. Краевский В. В. Основы обучения. Дидактика и методика : учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – М.: Издательский дом «Академия», 2007. – 352 с.
11. Кремень В. Г. Освіта в контексті цивілізаційних змін / В. Г. Кремень. – Шлях освіти. – 2010. – № 4. – С. 2–8.
12. Матяш Н. Концептуальні засади проектування навчання біології в основній школі / Надія Матяш // Біологія і хімія в рідній школі. – 2014. – № 5. – С. 31.
13. Садовников Н. В. Фундаментализация современного образования // Н. В. Садовников / Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. – 2011. – № 24. – С. 782-786.
14. Сидорович М. М. Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології. Монографія // М. М. Сидорович. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. – 404 с.
15. Степанюк А. В. Фундаменталізація змісту біологічної освіти школярів / А. В. Степанюк // Педагогічний альманах. – 2010. – Вип. 5. – С. 58–63.
16. Степин В. С., Кузнецова Л. Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации // В. С. Степин, Л. Ф. Кузнецова. – М., 1994. – 212 с.
17. Тестов В. А. Педагогическое мировоззрение и современная научная картина мира // В. А. Тестов. – Педагогика. – 2011. – № 7. – С. 34.

### References

1. Vaskivska H.O. Fundamentalizatsiia zmistu osvity u starshii shkoli: teoriia i praktyka / Kolektyvna monohrafiia // H. O. Vaskivska, V. I. Kyzenko, S. E. Trubacheva ta inshi. – K.: Pedahohichna dumka, 2009. – 304 s.
2. Verzyl'n N. M., Korsunskaya V. M. Obshchaya metodyka prepodavanyia byolohyy. Uchebnyk dlya stud. byol. fak. ped. yn-tov / N. M. Verzyl'n, V. M. Korsunskaya. – M.: Prosveshchenye, 1987.
3. Honcharenko S.U. Metodolohycheskye y teoretycheskye osnovy formyrovanyia u uchashchykhia srednei shkoly estestvenolohichnoi kartyny myra. Avtoref. Dys. ... d-ra ped.nauk: 13.00.01 y 13.00.02 / Semen Ustymovych Honcharenko. – K.: 1989.- 56 s.
4. Honcharenko S.U. Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk //S.U.Honcharenko. – K.: Lybid, 1997.
5. Honcharenko S.U. Fundamentalizatsiia osvity yak dydaktychnyi pryntsyp / S.U.Honcharenko // Shliakh osvity. – 2008. – № 1. – S. 2-6.
6. Hrynshkun V.V. Osobennosty fundamentalizatsyy obrazovanyia na sovremennom etape eho razvytyia [Электронный resurs] V. V. Hrynshkun, Y. V. Levchenko. – Rezhym dostupa : <http://imp.rund.ru/vestnik>.
7. Derzhavnyi standart Derzhavnyi standart bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity (2011). Elektronnyi resurs. – [Rezhym dostupu]: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>.
8. Ylchenko V. R. Formyrovanye estestvenno-nauchnoho myroponymaniya shkolnykov // V. R. Ylchenko. – M.: Prosveshchenye, 1993. – 192 s.
9. Kraevskyy V. V., Lerner Y. Ya. Teoretycheskye osnovy sodержaniya obshcheho srednego obrazovanyia / V. V. Kraevskyy, Y. Ya. Lerner. – M.: Prosveshchenye, 1983.
10. Kraevskyy V. V. Osnovy obucheniya. Dydaktyka y metodyka : ucheb. Posobye dlia stud. vyssh. ucheb. zavedeniya / V. V. Kraevskyy, A. V. Khutorskoi. – M.: Yzdatelskiy dom «Akademyia», 2007.– 352 s.
11. Kremen V. H. Osvita v konteksti tsyvilizatsiinykh zmin / V.H.Kremen.- Shliakh osvity. – 2010.– № 4.– S. 2-8.
12. Matiash N. Kontseptualni zasady proektuvanniia navchanniia biolohii v osnovnii shkoli /Nadiia Matiash // Biolohiia i khimiia v ridnii shkoli.– 2014. – № 5.– S. 15-18.

13. Sadovnykov N.V. Fundamentalyzatsiya srovennoho obrazovanyia // N.V. Sadovnykov / Yzvestyia PHPU ym. V. H. Belynsko. – 2011. – № 24. – S. 782-786.
14. Sydorovych M. M. Teoretychni znannia v zmisti shkilnoho kursu biolohii. Monohrafiia // M. M. Sydorovych. – Kherson: Vydavnytstvo KhDU, 2008. – 404 s.
15. Stepaniuk A. V. Fundamentalizatsiia zmistu biolohichnoi osvity shkoliariv / A. V. Stepaniuk // Pedahohichnyi almanakh. – 2010. – Vyp. 5. – S. 58–63.
16. Stepyn V. S., Kuznetsova L. F. Nauchnaia kartyna myra v kulturne tekhnolohennoi tsyvylyzatsyy // V. S. Stepyn, L. F. Kuznetsova. – M., 1994. – 212 s.
17. Testov V. A. Pedahohycheskoe myrovozzrenye y srovennaia nauchnaia kartyna myra // V. A. Testov. – Pedahohyka. – 2011. – № 7. – S. 34.

**Матяш Н. Ю.**, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник отдела химического, биологического и физического образования Института педагогики Национальной академии педагогических наук Украины, e-mail: matyash\_2@ukr.net

### **ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИЯ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ**

В статье, с учетом анализа ретроспективы и последних исследований, обоснованы возможности сохранения фундаментализации содержания биологического образования при внедрении компетентностного подхода к обучению биологии. Предложено сохранить баланс между когнитивным и компетентностно-ориентированным подходами. Раскрыт компетентностный подход к конструированию биологического содержания в основной школе с учетом соотношения когнитивного, деятельностного и ценностно-ориентированного компонентов предметной (биологической) компетентности учащихся.

Акцентируется внимание на том, что результатом обучения учащихся должно быть понимание естественно-научной картины мира в культуре техногенной цивилизации, понимание целостности и ценности живой природы, которое является необходимым для социализации личности, определением ее поведения в природе и обществе, воспитания активной гражданской позиции, направленной на сохранение природы в целом и живой природы в частности.

**Ключевые слова:** биологическое образование; фундаментализация; основная школа; учащиеся; предметная (биологическая) компетентность.

**Matyash N.**, Candidate of Pedagogical Sciences (PhD), Leading Research Worker of the Chemical, Biological and Physical Education Department of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, e-mail: matyash\_2@ukr.net

### **FUNDAMENTALIZATION OF SCHOOL BIOLOGICAL EDUCATION - THE BASIS FOR FORMING THE SUBJECT COMPETENCE OF A PUPIL**

The article substantiates, taking into account the analysis of the retrospective and recent research, the possibility of maintaining the fundamentalization of the content of biological education in conditions of the implementation of the competence approach to the teaching of biology. The balance between cognitive and competence-based approaches is suggested. The competence approach to the construction of biological content in secondary school is developed, taking into account the correlation of cognitive, activity and value-oriented components of subject (biological) competence of pupils. Subject competence is closely connected with the socialization of an individual, determination of individual's behavior in nature and society.

The attention is focused on the fact that the result of studying of pupils should be their understanding the natural scientific picture of the world in the culture of technogenic civilization, understanding the integrity and value of living nature that is necessary for the socialization of an individual, determination of individual's behavior in nature and society, aimed at preserving nature in general and wildlife in particular.

**Keywords:** biological education, fundamentalization, secondary school, pupils, subject (biological) competence.