

ЗМІСТ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ШКОЛЯРІВ У КОНТЕКСТІ ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ

Т.В. Коршевнюк

Анотація У статті розглянуто проблему гуманітаризації змісту шкільної біологічної освіти, описано гуманітарно-орієнтовані складники змісту (історичний, естетичний, етичний, прикладний), розкрито шляхи їх реалізації для досягнення цілей біологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Ключові слова: гуманітаризація змісту шкільної біологічної освіти, гуманітарно-орієнтовані складники змісту

СОДЕРЖАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ГУМАНИТАРИЗАЦИИ

Т.В. Коршевнюк

В статье рассмотрена проблема гуманитаризации содержания школьного биологического образования, описано гуманитарно-ориентированные составляющие содержания (исторический, эстетический, этический, прикладной), раскрыты пути их реализации для достижения целей биологического образования учащихся общеобразовательных учебных заведений.

Ключевые слова: гуманитаризация содержания школьного биологического образования, гуманитарно-ориентированные составляющие содержания.

CONTENT OF BIOLOGICAL EDUCATION IN THE HUMANIZATION CONTEXT

T.V. Korshevnyuk

The article is devoted to the actual problem of humanization of school biology education content. It is shown that the biological content of humanization of education is related to the strengthening of its historical and scientific, environmental and ethical aspects that is, enriching the content of the humanitarian component of culture. The article disclosed the content of components of biological education with a humanitarian orientation associated with the activity of the individual in the assimilation of social values and the formation of his own inner world. These components defined historical, aesthetic, ethical, applied. The article discusses the components of the educational material that is in the curricula and textbooks of biology; present a suggestion on how to reflect them in the activity and the content of the biological component values education students. The conclusion that the comprehensive implementation of the described components ensures the harmonious development of personality of students is the goal of the modern school.

Keywords: humanization of the biological content of school education, humanitarian-oriented components of the content

Постановка проблеми в загальному вигляді. Гуманітаризацію освіти передбачено законодавчими документами (Закон України «Про загальну середню освіту» (1999), Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»). Перед школою постало завдання формувати особистість учня (вихованця), розвивати його здібності та обдарування, науковий світогляд; закладати основні підвалини, на яких має базуватись освіта третього тисячоліття. В.Г. Кремень зазначає, що «орієнтація на людину, фундаментальні цінності, рішуча демократизація освіти» роблять гуманітаризацію і умовою і результатом сучасного навчального процесу [8, с. 21].

Тому одним з провідних напрямів розвитку природничо-наукової освіти школярів на сучасному етапі є гуманітаризація, під якою можна розуміти насичення предметів освітньої галузі «Природознавство» культурологічною тематикою, використання методів гуманітарних наук у системі природничої освіти. Важливими засобами гуманітаризації змісту виступає міжпредметна інтеграція знань, збільшення частки знань про людину, акцентація здоров'язбережувального, культурологічного, екологічного, естетичного аспектів природничої освіти в площині особистісно зорієнтованого та діяльнісного підходів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури свідчить, що проблема гуманітаризації змісту шкільної освіти належить до актуальних проблем сучасної педагогіки. Теоретичні та практичні розробки в галузі гуманізації та гуманітаризації освіти представлено працями І.Ю.Алексашиної, М.М. Берулави, В.С. Біблера та ін.; наповнення змісту компонентами, що мають особистісне й ціннісне значення у контексті гуманітаризації, розкривають В.Г.Кремень, М.Д.Нікандров, С. М.Ніколаєнко, В.О. Огнев'юк, З.І. Равкін, О.Я.Савченко та інші вчені.

В умовах гуманітаризації визнання особистісного розвитку учня пріоритетом педагогічної теорії та практики потребувало трансформацій в усталених поглядах на зміст шкільної освіти та підходів до його формування. Враховуючи те, що в епіцентрі наукової картини педагогічної діяльності перебуває дитина,

яка розкриває свої задатки й реалізує здібності засобами навчальних предметів, розглянемо компоненти змісту біологічної освіти з позиції гуманітаризації, тобто їх відповідності специфічній меті особистісного розвитку, урахування в процесі реалізації змісту елементів, пов'язаних з активністю особистості в засвоєнні соціальних цінностей і формування власного внутрішнього світу.

Аналіз педагогічної літератури з окресленої проблеми показав, що поняття гуманітаризації дослідники використовують у різних значеннях: як дидактичну умову, як принцип навчання, як чинник, як систему тощо. Пояснюємо це об'єктивним багатофункціональним характером явища гуманітаризації. Крім того, науковці пропонують різні шляхи гуманітаризації освіти, зосереджуючись на різних за обсягом фрагментах предметного змісту. Вони розглядають варіанти зміни змісту всього курсу, фрагментарне включення ціннісного змісту (додавання нових тем, розділів чи їх часткова реконструкція), комбінування цих способів [4; 21], обґрунтовують необхідність активного залучення мистецтва [6].

Значна частина дослідників гуманітаризації освіти наголошують на необхідності посилення емоційності навчання й виховання учнів, формуванні досвіду ціннісно-емоційного ставлення. Щодо навчальних предметів освітньої галузі «Природознавство» акцентується збагачення змісту знаннями про людину переважно в практичному аспекті. На нашу думку, таке розуміння гуманітаризації доволі обмежене, адже за висловлюванням Б.Т. Лихачова, «ми не виживемо фізично, якщо загинемо духовно» [10, с. 3].

У процесі дослідження з'ясовано, що в межах гуманістичної парадигми зміст біологічної освіти необхідно конструювати на основі особистісних якостей учня, які відповідають певним видам діяльності [16]. Аналіз публікацій переконливо доводить, що в ході формування змісту біологічної освіти з позицій гуманітаризації важливо інтегрувати навчальні, соціальні та особистісні завдання освіти.

Мета статті – розкрити підходи до формування змісту шкільної біологічної освіти в контексті гуманітаризації.

Виклад основного матеріалу. Як свідчить аналіз літературних джерел, стрімкі соціокультурні зміни в нашій країні, що стартували в другій половині ХХ століття, спричинили зміщення акцентів на шкалі суспільних цінностей на користь індивідуальності людини як творця соціального простору, у якому відбувається її життєдіяльність. У наші дні цей процес перебуває на стадії переорієнтації шкільної освіти на нові ідеали, серед яких пріоритет належить особистісним освітнім цінностям [14].

Нові цілі й завдання, поставлені суспільством перед освітою молодого покоління, актуалізували розгляд принципів формування її змісту на основі принципу гуманітаризації. Як показав аналіз літератури, принцип гуманітаризації пов'язаний із світоглядною підготовкою учнів, створенням умов для опанування ними загальнолюдської культури і, як результат, – формування моральної, інтелектуальної, гуманітарної, художньої, екологічної та інших культур особистості. Попри поліаспектний характер принципу гуманітаризації змісту освіти, вона орієнтована на єдиний результат – зробити суспільно значущі цінності особистісно значущими для учнів, на основі чого відбуватиметься загальний, інтелектуальний і культурний розвиток особистості.

Обґрунтоване бачення феномену гуманітаризації змісту освіти в культурологічному аспекті розкривають О.В. Бондаревська, Б. С. Гершунський, Н.Б. Крилова та ін. Так, під гуманітаризацією змісту освіти розуміють уведення індивіда в культуру як системну цілісність, у якій представлено окремі блоки: культура організації та реалізації діяльності; культура мислення; філологічна культура (мовна, герменевтична), етична, політична, естетико-художня, психологічна, фізична [17].

Подібну позицію виявляє Л.Я. Зоріна, наголошуючи на необхідності відображення в змісті освіти «усіх знань, що звернені до людини: філософських, методологічних, екологічних, естетичних, моральних, історико-наукових, аксіологічних, а також засобів і способів, з допомогою яких учні відображують ці знання» [5, с. 22].

Розуміючи гуманітаризацію як «окультурювання» та «олюднення» освіти, багато учених розглядають її здійснення не стільки включенням до змісту більшості предметів гуманітарних складових, скільки визначенням «ідейного стрижня, світоглядної ідеї» [15, с. 119], наголошують на поглибленні соціально культурної спрямованості знань та організації на цій основі відповідної пізнавальної та суспільно корисної діяльності учнів [9].

Літературні джерела засвідчують, що питання гуманітаризації природничо-математичної освіти набуло актуальності в перші роки незалежності України. Різні аспекти цієї проблеми, зокрема низку принципово нових позицій щодо відбору змісту в нових умовах розвитку держави, представлено в працях С.У.Гончаренка [2; 3], Ю.І. Мальованого [11]. Ефективним шляхом гуманізації природничої освіти, на їхню думку, виступає включення учня в предмет наукового пізнання.

Гуманітаризація змісту біологічної освіти пов'язана з визначенням шляхів оптимальної взаємодії в системі «природа – людина – суспільство». Навчальний предмет біологія разом з іншими предметами освітньої галузі «Природознавство» формує погляди на природне оточення людини як середовище її

існування, розкриває наслідки впливу людини на живу природу та її залежність від антропогенних змін у довкіллі, способи оптимізації взаємин між ними.

Наступний аспект гуманітаризації змісту біологічної освіти пов'язаний з поглибленим пізнанням людини самої себе (особливостей будови й життєдіяльності організму людини, знання санітарно-гігієнічних норм, безпеки життєдіяльності, правил здорового способу життя). Ці знання в наш час набувають особливої актуальності у зв'язку із поширенням у молодіжному середовищі вживання наркотичних речовин, алкоголю, що значно погіршує здоров'я нації, призводить до зростання кількості спадкових хвороб. Формування змісту біологічної освіти з гуманістичних позицій сприяє усвідомленню того, що традиційний підхід до вивчення людини як суто біологічного об'єкта є обмеженим, тому людину необхідно розглядати як біо-соціально-духовну істоту [12].

Аналіз навчальних програм другої половини ХХ – початку ХХІ століття засвідчив, що цей перехід у змісті вітчизняної біологічної освіти відбувався еволюційно: у другій половині минулого століття (радянський період і перші роки незалежності України) людину вивчали як біологічний об'єкт. На межі ХХ-ХХІ століть в учнів формували уявлення про біосоціальної природу особистості [6]. У сучасній навчальній програмі комплекс знань про людину характеризується своєрідною тривимірністю – до біологічної і соціальної сутності людини додається духовність [13].

Гуманітаризація змісту біологічної освіти пов'язана з посиленням її історико-наукового, екологічного й морального аспектів, тобто збагачення змісту гуманітарним компонентом культури [19]. Це відображено й у пояснювальній записці навчальної програми з біології 2001 року, де зазначено: «Шкільний курс «Біологія» покликаний стати провідником гуманістичних ідей, екологічного способу мислення, здорового способу життя, формувати компетенції, яких потребує сучасне життя» [18, с.3].

Узагальнення поглядів учених дозволило нам визначити гуманітаризацію змісту біологічної освіти як систему заходів, зорієнтованих на пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів у змісті біологічної освіти, формування в учнів ціннісного ставлення до різних форм життя, до себе й своєї діяльності, розвитку естетичних і моральних норм. Тож в основу гуманітаризації змісту біологічної освіти має бути покладено його світоглядну зорієнтованість, формування наукової картини світу, розвиток рефлексивних механізмів мислення та діяльності (самоконтролю, самооцінки, самоосвіти), розвиток пізнавального інтересу.

Сучасний етап розвитку біології характеризується синтезом природничо-наукового й гуманітарного знання, раціонального та емоційного способів відображення людиною взаємодії природного й соціального, діалогом традицій взаємодії народів і природи. Це орієнтує вчених на пошук шляхів гармонізації взаємин в системі «природа – людина – суспільство».

У фаховій літературі [7; 20] виявлено різні шляхи гуманітаризації біологічної освіти, які можемо звести до двох підходів. Один з них передбачає розширення прикладного аспекту змісту з орієнтацією на міжпредметні зв'язки біології з предметами освітньої галузі «Природознавство» та інших галузей. Другий підхід до гуманітаризації біологічної освіти орієнтований на її процесуальну складову й визначає мінімізацію інформаційної функції навчання біології школярів на користь розвивальної.

На основі загальноприйнятих напрямів гуманітаризації освіти (відображення в змісті освіти історії культури, розроблення спеціального комплексу навчальних предметів щодо людинознавства, включення соціально-гуманітарних знань світоглядного характеру до змісту навчальних предметів), ми вдалися до з'ясування основних складників гуманітарного резерву змісту біологічної освіти: історичного, естетичного, етичного, прикладного. Зупинимось на характеристичі цих складників.

Історичний складник як гуманітарно-орієнтований елемент змісту освіти представлений відомостями з історії науки та біографії її творців. Розкриваючи навчально-виховне значення цього матеріалу, дидакти (Л.Я. Зоріна, І.Я. Лернер, З.І. Равкін та ін.) визначають його одним із засобів, який посилює особистісний аспект змісту освіти, тобто допомагає його «олюднити».

Історія біології – частина історії культури, тож її знання необхідне для формування в учнів цілісного уявлення про розвиток людства, а також розуміння того, що події в біологічній науці і суспільстві взаємопов'язані. Так, створення мікроскопу в XVII столітті А. Левенгуком, який не був біологом, забезпечило ряд важливих відкриттів у біології, насамперед відкриття мікроорганізмів, доведення клітинної будови рослин і тварин, явище фагоцитозу. Але ця подія також ініціювала вдосконалення збільшувальних приладів і використання їх фізиками, хіміками та іншими природодослідниками.

Ознайомлення учнів з видатними діячами науки, їхніми методами роботи демонструє складний і часто суперечливий шлях ученого в пошуку наукової істини в різні історичні епохи. Яскравий приклад життя дослідника наділений значними перевагами порівняно з теоретичним знанням, фактом чи постулатом науки. Він доступний усім учням, зрозумілий та емоційно насичений, що знаходить відображення в емоційній сфері школярів, отже, сприяє ефективному засвоєнню навчального матеріалу. Крім того, звернення до знакових постатей сучасності й минулого дає учням приклади енциклопедичної

освіченості, широке коло наукових інтересів, прагнення вченого до пізнання загадок живої природи, що спроможне активізувати резерви особистості молодшої людини, здійснює виховний вплив. Як відомо, виховання на прикладах життя та діяльності вчених відбувається непомітно для учнів, тому що ґрунтується на схильності дітей до наслідування, цілісного сприймання моральної якості і конкретної особистості. Прикладом відданості науці слугують учені, які зробили внесок в історію вітчизняної і світової науки. Одним з них є академік Данило Кирилович Заболотний, перший директор Інституту мікробіології і вірусології НАН України. Розповідь про наполегливу боротьбу вченого та його колег із смертельними хворобами людства (холерою, чумою, віспою та ін.), небезпечні експерименти на собі, геніальні відкриття в бактеріології та медицині як результат наполегливої праці є доцільними при вивченні одноклітинних організмів (6 клас), різноманітності тварин (7 клас), питань імунізації (8 клас за новою програмою (2013 р), 9 клас за програмою 2006 р).

Особистісний аспект змісту матеріалу, що вивчається до якого включено історично-біографічний матеріал, підводить учнів до розуміння історичної обумовленості наукового пізнання соціально-культурною ситуацією, у якій воно відбувається. Наприклад, ім'я славетного вченого Миколи Івановича Вавилова тривалий час всіляко замовчувалось, хоча його внесок у науку про життя неоціненний. Він запропонував глобальний підхід до вивчення рослинного світу як єдиного цілого в масштабах всієї планети, обґрунтував генетичні основи імунітету, відкрив закон гомологічних рядів спадкової мінливості, який здобув всесвітнє визнання, був організатором і учасником наукових експедицій до різних куточків світу, у яких було зібрано багатотисячні колекції зразків рослин. На основі аналізу цього матеріалу Вавилову вдалося описати історію й центри походження культурних рослин, вказати причини їх внутрішньовидової різноманітності. Ідеологічна й політична ситуація в країні в 30-40 рр. минулого століття, панування в науці й освіті явища «лісенківщини» стали причиною розгрому генетичної науки в СРСР, а також наклепів, цькування та арешту М.І.Вавилова разом з іншими передовими вченими за пропаганду «антирадянської науки». Загибель вченого у в'язниці стала значною втратою для світової науки. Але справа генія продовжує жити й надихати дослідників: на титульному листі міжнародного журналу «Генетика», що виходить у Лондоні, написані імена найбільших натуралістів, серед яких, поряд з іменами Карла Ліннея, Чарльза Дарвіна, Грегора Менделя – ім'я Миколи Вавилова.

Призначення естетичного складника гуманітарно-орієнтованого змісту – розвивати в учнів сприйняття краси живої природи та її пізнання, образне мислення, формувати естетичні смаки школярів. Важливо показати учням, як різноманітність форм, забарвлення, розмірів представників живої природи захоплювали митців і підтвердити це демонструванням творів художників, поетів, композиторів.

На сторінках підручників біології доцільно не лише констатувати сутність відкриття закономірності чи дату встановлення чи доведення наукового факту, але й розміщувати повідомлення про наукові пошуки дослідників, описувати рух наукової думки. Логічно подавати матеріал у формі послідовно розміщених відповідей на запитання, гіпотетично сформульовані вченим: яку проблему досліджував учений, що спонукало до проведення експерименту, яку гіпотезу сформулював, які результати отримав, наскільки переконливими є результати експерименту та аргументованими висновки. Наприклад, опис досліду Д. Прістлі з рослинами м'яти й мишами, результатом якого стало відкриття кисню, досліду Л. Пастера, який доводить неможливість самозародження життя в сучасних умовах.

Логічний, зрозумілий та емоційний опис роботи вченого над науковою проблемою допомагає сформувати естетичне сприймання наукових положень, що наразі вкрай збіднене в сучасному змісті (у підручниках представлено стислою біографічною довідкою, не призначеною для обов'язкового засвоєння). У такій ситуації естетизацію змісту повинен здійснювати вчитель, добираючи відповідні методичні прийоми.

У чинних підручниках біології естетизацію змісту забезпечують епізодичні використання зв'язків навчального матеріалу з образотворчим і музичним мистецтвом, художньою літературою. Це посилення авторів підручників на твори композиторів, письменників і поетів, використання репродукцій картин художників. Такий підхід, безумовно, позитивний, але недостатній. На нашу думку, у плані реалізації прикладного складника змісту й урахування вікових особливостей учнів, доцільно вдатися до низки заходів. По-перше, у шостому класі варто пов'язати біологічний навчальний матеріал з народною й технічною творчістю, як-от народні пісні, обряди, звичаї, орнаменти вишиванок, вироби декоративно-ужиткового мистецтва свого регіону й України загалом. Наприклад, вивчаючи різноманітність рослин, звернути увагу шестикласників на використання рослин у народних піснях і вишивці – духовних символах українського народу, рідного краю. Розповідь про те, як рослинні орнаменти передають красу природи, про походження й символізм візерунків вишивки в різних регіонах нашої країни («барвінок», «ягідки», «виноград» та ін.) сприятиме усвідомленню школярами шанобливого ставлення пращурів до живої природи, звеличування її, зв'язку між поколіннями через традиції. Це позитивно позначиться на екологічному й патріотичному вихованні сучасних школярів. У старшій школі існує можливість розкрити

учням естетику записів у процесі розв'язування задач з генетики та екології, при складанні родоводів, – їхню чіткість, логічність, обґрунтованість.

Етичний складник як гуманітарно-орієнтований елемент змісту біологічної освіти стосується етичних проблем біологічної науки, світоглядних питань про сутність і призначення людини, коєволюцію природи й суспільства. Так, при вивченні можливостей сучасних галузей біології (біотехнології, генної інженерії тощо) одним із результатів навчання десятикласників (рівень стандарту) є те, що учень «застосовує знання для оцінки етичних аспектів досліджень у галузі цитотехнологій і гістотехнологій» [1, с. 25], а одинадцятикласників – застосування знань «для оцінки можливих позитивних і негативних наслідків застосування біотехнологій» [1, с. 29]. Запланованим результатом навчання біології на академічному рівні є уміння одинадцятикласників застосовувати знання «для оцінки моральних і соціальних аспектів біологічних досліджень» [1, с. 63].

Вважаємо, що окремі аспекти етичних проблем спроможні осягнути й учні основної школи. Для цього, починаючи з шостого класу, до змісту біологічної освіти необхідно включати навчальний матеріал, що висвітлює біологічну науку з етичних позицій, спонукає дітей замислитися над проблемами моралі й цінності життя, свідомо діяти для збереження здоров'я. Наприклад, навчальну інформацію про методи дослідження організмів, з яким на перших уроках біології знайомляться шестикласники, доповнити відомостями про моделювання, завдяки якому вдається не втручатися в звичні для організмів умови існування. Розповідям про значення тварин для людини надасть етичного аспекту ознайомлення семикласників з проблемою тестування лікарських та косметичних препаратів на тваринах, зі шляхами розв'язання проблеми безпритульних тварин. При вивченні організму людини доцільно з етичних позицій розглянути питання трансплантації органів і тканин, штучного запліднення, абортів.

Етичний складник буде реалізовано також, якщо при висвітленні історичного матеріалу звернути увагу на соціальну відповідальність учених. Загальновідомо, що біологічні дослідження переслідують шляхетну мету, пов'язану з покращенням життя людини. Водночас у суспільстві немає однозначної думки щодо результатів подібних досліджень. Наприклад, з недовірою та острахом частина населення планети ставиться до генетично модифікованих організмів та продукції, створеної за їх участю, до клонування й різних втручань у структуру генів.

Прикладний складник гуманітарного резерву змісту біологічної освіти розкриває роль біології як методу пізнання природи, значення біології для окремої людини й суспільства, зв'язок біології з гуманітарними науками (історією, соціологією), виробництвом, побутом, мистецтвом. У навчальній програмі й підручниках біології значення біології розглянуто переважно з пізнавальної та прагматичної позицій (як значення організмів, про які йдеться на уроці у природі та житті людини).

Ефективним засобом представлення гуманітарно-орієнтованого прикладного складника шкільної біології є завдання з практичним змістом. У цих завданнях фабула розкриває зв'язок біології з іншими галузями наукового знання (медициною, екологією, хімією та ін.) і різними сферами життя людини (побутом, доквіллям, виробництвом тощо). Частка завдання з практичним змістом у сучасному навчально-методичному забезпеченні з біології поступово зростає.

Висновки. Підсумовуючи сказане, зазначимо, що розглянуті гуманітарно-орієнтовані складники змісту біологічної освіти дозволяють учням побачити цілісність не лише живої природи, але й світу, вивчення якого засобами різних навчальних предметів почасти формує мозаїчну картину світу.

Крім того, ці складники здійснюють комплексний вплив на особистість учня. Так, включення до змісту відомостей про історію біологічних відкриттів, життя та діяльність учених-біологів, твори художньої літератури, живопису, музики, які розкривають різноманітний і прекрасний світ живої природи й людини в ній, впливають на емоційну сферу учнів, сприяють розвитку образного мислення, пам'яті, мови, уяви, що важливо для духовного розвитку особистості.

Отже, гуманітарно-орієнтований зміст біологічної освіти забезпечує синхронізацію напрямів розвитку учнів у процесі вивчення живої природи: раціонального напрямку (наукового, дослідницького) пізнання природи й емоційного, що сприяє розв'язанню проблеми сучасної школи – оптимізувати предметний та особистісний розвиток учня на засадах гуманітаризації.

Література

1. Біологія. 10-11 класи: Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 128 с.
2. Гончаренко С. У. Гуманізація освіти як першооснова розбудови освітньої системи України / С.Г. Гончаренко // Педагогічна освіта. – 1994. – №6. – С. 8-14.
3. Гончаренко С.У. Педагогічна сутність гуманітаризації шкільної освіти / С.У. Гончаренко, Ю.І. Мальований // Рідна школа. – 1994. – №10. – С. 30-33.
4. Зеленцова А.В. Личностный опыт в структуре содержания образования : дис. ... канд. пед. наук : 03.00.01 / А. В. Зеленцова. – Волгоград, 1996. – 165 с.

5. Зорина Л.Я. Единство двух культур в содержании непрерывного образования / Л.Я. Зорина // Педагогика. – 1998. – №5. – С. 22-30.
6. Ильин Е.Н. Герой нашего урока / Е. Н. Ильин. – М. : Педагогика, 1991.-221 с.
7. Калинова Г.С. Подходы к совершенствованию содержания среднего биологического образования / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.З. Резникова // Биология в школе. – 1991. – №4. – С.27-31.
8. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні: шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи) / В.Г. Кремень. – К. : Грамота, 2003. – 216 с.
9. Крылова Н.Б. Культурология образования / Н.Б. Крылова. – М. : Народное образование, 2000. – 272 с.
10. Лихачев Б.Т. Философия воспитания: Спец. курс: Учеб. пособие. / Б.Т.Лихачев – М. : Прометей, 1995. – 282 с.
11. Мальований Ю.І. Гуманізація змісту шкільної освіти / Ю.І. Мальований // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Частина 1. – Харків: «ОВС», 2002. – С. 284-291.
12. Матяш Н.Ю. Концептуальні підходи до проектування змісту біологічної освіти в основній школі / Н. Матяш // Біологія і хімія в рідній школі. – 2014. – №5. – С. 33-37.
13. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Природознавство. Біологія. 6–9 класи. – К.: ВД «Освіта», 2013. – 64 с.
14. Панкова Т.А. Социально-педагогический анализ развития школьного образования: Монография / Т.А. Панкова. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2004. – 208 с.
15. Пленин Г. Я. От «Чернобылей» нас спасут Достоевский, Толстой, музыка... / Г. Я. Пленин // Народное образование, 1995. – № 5. – С. 33-37.
16. Пономарева И. Н. К вопросу о содержании биологии в 12-летней школе / И. Н. Пономарева // Методика обучения биологии и экологии в XXI веке: тезисы докл. научно-практич. конф. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 1999. – С. 38.
17. Прогностическая концепция целей и содержания образования / Под науч. ред. И. Я. Лернера, И. К. Журавлева. – М. : ИТПМИО, 1994. – 131 с.
18. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія. 6-11 класи. – К. : Шкільний світ, 2001. – 144 с.
19. Степанюк А. В. Нові підходи до визначення мети і змісту біологічної освіти школярів / А. В. Степанюк // Педагогіка і психологія. – 2000. – № 2 (27). – С. 28–34.
20. Юрченко Л. І. Екологічна глобалізація та гуманітаризація освіти / Л. І. Юрченко // Гілея: науковий вісник : Збірник наукових праць. – 2011. – Випуск 48 (№ 6) . – С. 484-491.
21. Якиманская И.С. Разработка технологии личностно ориентированного образования / И.С. Якиманская // Вопросы психологии. – 1992. – №2. – С.31-42.