

УДК 37.014:372.857

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.76.20>

Коршевнюк Т. В.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ ВАРІАТИВНОГО СКЛАДНИКА ПРОФІЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Розкрито актуальність удосконалення змісту профільної середньої біологічної освіти в сучасних умовах на прикладі створення та впровадження курсів за вибором учнів. Узагальнено теоретичний та емпіричний матеріал, який стосується формування змісту освіти; визначено склад і структуру змісту курсів за вибором із біології в контексті компетентнісно орієнтованої біологічної підготовки здобувачів профільної середньої освіти. Зазначено можливості реалізації компетентнісного потенціалу варіативного складника на прикладі авторського курсу за вибором із біології «Біологічні системи» для учнів 10–11 класів. Наведено специфіку трансформації наукового знання в зміст освіти відповідно до мети освіти й функцій сучасної профільної школи, які визначено на законодавчому рівні. У ролі теоретичних і методологічних засад формування змісту варіативного складника вітчизняної профільної середньої біологічної освіти обґрунтовано принцип науковості, динамічність, фундаменталізацію, принцип міждисциплінарності, компетентнісний підхід. У змісті курсів за вибором передбачено посилення методологічного компонента змісту, орієнтацію на самоідентифікацію, розвиток етичного й відповідального ставлення учнів до життя та здоров'я.

Обґрунтовані теоретико-методологічні засади передбачають настання якісних змін у результатах навчання, до яких належать предметні й ключові компетентності.

Ключові слова: профільна біологічна освіта, варіативний складник змісту, динамічність, компетентнісний підхід, курси за вибором, міждисциплінарність, науковість, теоретико-методологічні засади, фундаменталізація.

Запит на громадянина інформаційного суспільства, який є ініціативним, дисциплінованим і мобільним, готовим діяти автономно, відповідально, входити в соціально гетерогенні групи і функціонувати в них, уміти самостійно набувати знання й перелаштовуватися на новий вид діяльності, робить обґрунтування теоретико-методологічних засад змісту профільної середньої біологічної освіти (10–11 класи) актуальним завданням педагогічної науки в умовах сьогодення з кількох причин. По-перше, чинний Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти передбачає вивчення навчального предмета «Біологія та екологія» на рівні стандарту і профільному рівні, а методологічною основою модернізації змісту освіти визначає компетентнісний підхід [7].

По-друге, вітчизняна середня освіта цілеспрямована на творення НУШ. По-третє, Законом України «Про освіту» стратегічним освітнім орієнтиром визначено розвиток і самореалізацію учнів, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей [15].

По-четверте, біологія, як усі природничі науки, є важливим елементом культури людства, якому ми завдячуємо уявленням про світобудову, також це основа розуміння життєзабезпечення, теоретичний фундамент техніки й технологій.

Зазначене в сукупності вимагає теоретико-методичного підґрунтя, цілеспрямованого на реалізацію компетентнісного підходу, підготовку учнів до навчання впродовж життя.

Мета статті – розкриття актуальності вдосконалення змісту профільної середньої біологічної освіти в сучасних умовах на прикладі створення та впровадження курсів за вибором.

Варто зазначити, що орієнтованість вітчизняної системи освіти на входження у світовий освітній простір зумовили значні зміни в загальній середній освіті, які зачепили й організаційний, і змістовий її боки. У цьому контексті слушно видається думка Д. Г. Левітеса: «Пріоритетними у розробленні змісту освіти повинні стати цінності (ставлення, переконання, мотиви діяльності)» [12, с. 25].

До того ж зміст освіти являє собою «бінарну інтегративну систему (далі – БІС), у якій інтегровано соціокультурний і психологічний аспекти людської діяльності» [20, с. 19]; виконує функцію сполучної ланки між світоглядом учнів, що цілеспрямовано формується в школі, та сучасним рівнем розвитку науки. Тож одне із завдань педагогічної науки – встановлення адекватної дидактичної відповідності змісту освіти сучасному стану науки. Тобто з дидактичного погляду важливо знати, що одним із головних чинників відбору змісту біологічної освіти є принцип науковості, адже навчальні предмети «Біологія» (6–9 класи) і «Біологія і екологія» (10–11 класи) спираються на отримані біологічною наукою знання й покликані сприяти адекватному формуванню вагомого складника світогляду учнів – природничо-наукової картини світу.

Загальновідомо, що у структуруванні змісту освіти основоположним є структура об'єкта вивчення – навколишньої дійсності. Її особливості відображено в наукових знаннях, тому «сама наукові знання, співвіднесення предметних галузей окремих наук і виступають одним із основних чинників, що впливають на структуру змісту загальної освіти» [6, с. 90].

Аналіз наукових праць показав, що під час трансформації наукового знання в зміст освіти виникає потреба дотримуватись вимог: враховувати у навчальному знанні логіку науки й будувати його відповідно до психолого-педагогічної логіки. В аспекті нашого дослідження важливим є той факт, що процес відбору змісту тісно пов'язаний з реалізацією дидактичних принципів. Питання про регуляцію взаємин між науковим

і навчальним у знаннях, включених до змісту освіти, а також про їхню взаємодію переходить у розв'язання питання про оптимізацію змісту освіти на основі спеціального його відбору, який враховує потребу реалізації принципу науковості. Це вказує на необхідність формування змісту біології у складі природничої освітньої галузі з дотриманням вимог, які висуває в цій частині освітнього процесу принцип науковості.

Розуміння змісту освіти як простору для реалізації програм, підручників, посібників, що десятиріччями панувало у вітчизняній освіті XX століття, нині ввійшло в суперечність із поняттям змісту освіти як цінності, середовища, умови, як особистого продукту творчості в розвитку школярів. На подолання цієї суперечності спрямовано компетентнісний підхід.

Компетентнісна основа біологічної підготовки здобувачів профільної середньої біологічної освіти поставила завдання перегляду цільових орієнтирів, змісту й технологій навчання, підходів до конструювання змісту й навчально-методичного забезпечення [14].

Як відомо, складниками компетентностей виступають не лише знання і досвід (діяльності, переживань тощо), а й здатність їх застосувати. Утім, як засвідчують результати міжнародних моніторингових досліджень (TIMSS-2011, PISA-2018), українські школярі показують досить високі результати виконання завдань, в яких необхідно продемонструвати набуті теоретичні знання з біології, але значна частина здобувачів середньої освіти виявилась не підготовленими належним чином до їх застосування на позашкільному контексті (такому, що відрізняється від теоретично опрацьованого учнями в процесі навчання), який спрямований на практичне застосування знань. Це свідчить про дефіцит умінь розв'язувати проблеми, що постають у життєвих ситуаціях, нетотожність пізнавального і реального життєвого досвіду п'ятнадцятирічних учнів вітчизняних закладів середньої освіти. А саме ці уміння вкрай потрібні, щоб успішно розв'язувати життєві практичні проблеми, реалізуючи сформовану у шкільні роки біологічну компетентність. Їхнє розв'язання потребує також відповідної сформованості особистих якостей, які регулюють життєдіяльність учнів за межами школи: організованості, старанності, орієнтування в способах діяльності, самостійності у прийнятті рішень, навичок самоконтролю і здатності до адекватної самооцінки. Отже, необхідно розширювати й розвивати спектр особистих якостей у процесі вивчення біології, різнобічніше, ніж це було раніше.

Не менш важливим завданням біологічної освіти профільної школи є соціалізація учнів, оскільки готовність до виконання соціальних функцій проявляється у їхній здатності свідомо обирати професію. Задля цього також постає потреба в удосконаленні змісту біологічного компонента шкільної природничої освіти.

Як відомо, спосіб розв'язання наукових проблем залежить не тільки від їх суті, але й від мети дослідження. Не претендуючи на вичерпне розв'язання окреслених проблем модернізації змісту шкільної біологічної освіти, у нашому дослідженні увагу акцентовано на обґрунтуванні теоретичних і методологічних основ формування змісту варіативного складника профільної освіти. Отримані результати дослідження будуть використовуватися для вирішення власне дидактичних питань, тобто стосуватимуться до наукових основ вдосконалення змісту та його реалізації в освітньому процесі.

Гіпотезою дослідження передбачено, що біологічні знання та вміння сформулюють особистий досвід школяра, якщо він усвідомлюватиме роль навчання біології у підготовці до життя, а засвоєний зміст стане для нього засобом реалізації професійних намірів, життєвих планів. Для цього необхідно варіативний складник біологічної освіти наповнити курсами за вибором.

Множина вивчених фактів породжує мозаїчне сприйняття реальності. У результаті сума знань, їх обсяг, рівень змінюється і забувається, натомість спосіб пізнання світу завжди залишається універсальним. У цьому сенсі завдання, що моделюють ситуації реального життя, мають використовуватись у практичній частині курсу, під час виконання навчальних проєктів, організації і проведенні позакласних заходів, дистанційному навчанні, у самостійній роботі учнів.

Сказане зумовлює необхідність включення до змісту біологічної освіти у профільній школі надпредметних знань, які обслуговують будь-який предметний зміст, діяльність, виступають необхідною умовою і засобом засвоєння предметних знань й одночасно становлять пізнавальну цінність для розвитку і виховання учнів, стимулюють емоційно-мотиваційну сферу школярів [18].

Аналіз чинних навчальних програмах з предметів «Біологія» та «Біології і екології» [2; 3] з позиції функціональності у забезпеченні досягнення результатів навчання на засадах компетентнісного підходу показав, що зміни у підходах до формування й реалізації змісту біологічної освіти суголосні процесам в загальній середній освіті. Насамперед це стосується орієнтованості змісту на розвиток в учнів здатності розв'язувати пізнавальні, особисті, професійні та соціальні проблеми.

Зупинимось детальніше на питаннях, пов'язаних із формуванням змісту курсів за вибором, які стають формою реалізації профільного навчання, засобом конструювання індивідуального освітнього маршруту старшокласників.

У процесі розроблення інформаційного компонента змісту курсу за вибором «Біологічні системи» ми дотримувались методологічних установок сучасного природознавства: полісистемного бачення біологічної реальності, єдності описово-класифікаційного та пояснювально-номотетичного підходів; трансформації світоглядної функції в напрямі конкретизації уявлень про відносини людина – світ; урахуванні внутрішніх чинників розвитку біологічної науки і соціокультурних чинників [9].

Дослідження і шкільна практика показали, що варіативний складник змісту профільної освіти не може

грунтуватися на утилітарній підготовці (накопичення знань і вмінь), адже це не відповідає меті сучасної загальної середньої освіти [15]. Поза діяльністю, що вводить людину в різні види соціальної практики, у складні зв'язки із світом, не може відбутися «розпредмечування» знань. Тому знання набувають сенсу в соціально значущій практиці індивіда. Задля цього курс спрямований на практичне, а не умоглядне вирішення проблем. Це забезпечує формування здатності застосовувати теоретичні знання на практиці, використовувати їх у практичних ситуаціях із застосуванням комплексу дій: співставлення (ідентифікація) ситуації з ознаками певного поняття чи закону, віднесення практичної проблеми до певного класу пізнавальних задач, вибір необхідної стратегії розв'язання, переформулювання проблеми, що потребує розв'язання, мовою біологічних понять.

Як відомо, важливою властивістю змісту освіти є динамічність, що підтверджується його зв'язком з життям, динамікою знань в науці, культурі, практиці. На сучасному етапі динамічність змісту освіти означає також адекватне відображення змінюваного світу шляхом упровадження діалогових структур освіти, перехід від екстенсивних методів навчання до інтенсивних, наповнення його соціокультурним смислом. Маємо підстави констатувати, що зростання динамічності змісту освіти є закономірним явищем, прояви якого відрізняються на різних його рівнях: найбільш рухомі й динамічні нижні рівні, наближені до практики; найменшу мінливість виявляє рівень теоретичного уявлення – пов'язані з ним динамічні зміни відображують якісний стрибок у змісті освіти.

Отже, динамічність змісту варіативного складника профільної біологічної освіти пов'язана із особливостями процесу навчання (його технологічністю, діалогічністю, ціннісно-орієнтаційним характером) та соціальними змінами у вимогах до результатів навчання.

Звідси робимо висновок, що необхідно не лише адитивно доповнювати зміст природничої освіти навчальним матеріалом курсів за вибором, а діяти з позиції нової освітньої парадигми і сучасного рівня розвитку природничих наук. Їхній зміст повинен відповідати новим загальнонауковим тенденціям, пов'язаним з діалоговим підходом до взаємодії природничо-наукового і гуманітарного знання, дослідженням проблем самоорганізації у природі й суспільстві, вивченням самоідентифікації особистості.

Як елементи змісту курсів за вибором убачаємо за потрібне внести опис об'єктів трьох видів: 1) предмети, явища і процеси; 2) зв'язки і між ними; 3) способи діяльності в даній галузі знань [1]. Деякі автори приділяють особливу увагу проблемам певного протиставлення наукового і навчального аспектів елементів змісту навчальних предметів [14]. Така ситуація зрозуміла, адже самі поняття «наукове» і «навчальне» належать до різних систем: соціальної і педагогічної. Але оскільки педагогічна система є частиною соціальної системи й від неї отримує замовлення, радше має місце взаємозалежність цих систем при одночасному збереженні специфіки кожної.

Учені одноставно визнають потребу відображення у навчальному матеріалі процесів формування і розвитку науки, що її виражає навчальний предмет, і водночас оптимізувати способи організації та функціонування наукової інформації, щоб забезпечити формування в учнів необхідної системи знань. Екстраполюючи зазначене на шкільну біологічну освіту зазначимо важливість дотримання під час створення програм курсів за вибором. дидактичних принципів і **перейдемо до висвітлення питань, пов'язаних з конструюванням змісту варіативного складника профільної біологічної освіти.**

Із 80-х років минулого століття у практичному розв'язанні проблеми змістотворення на рівні навчального предмета автори програм і підручників дотримувались здебільшого чотирьохкомпонентного складу змісту освіти, що відповідає соціальному досвіду: знання – способи діяльності (переважно предметної) – досвід творчої діяльності (в межах навчальних предметів) – емоційно-ціннісне ставлення. Маємо сумніви щодо досконалості складу через відсутність у ньому елементів надпредметного характеру. Дотепер предметом дискусій вітчизняних науковців залишається питання якісного наповнення знанневого та діяльнісного складників змісту освіти. Апелюючи до провідних ідей компетентнісного підходу, дослідники захищають позицію щодо зменшення частки теоретичних понять на користь практико орієнтованих уявлень про навколишній світ, способів діяльності у ньому (Н. М. Бібік, Л. П. Величко, І. О. Зимняя, О. І. Пометун, О. Я. Савченко, А. В. Хуторської та інші).

Вітчизняні й зарубіжні дослідники неодноразово здійснювали спроби визначити співвідношення різних видів знань і діяльності у змісті шкільної біологічної освіти [13; 16; 17; 21; 22]. Але ця проблема не набула остаточного вирішення і періодично змушує повертатися до неї, особливо в умовах сьогоденної модернізації загальної середньої освіти в контексті концепції Нової української школи. Розглядаючи систему наукового знання як детермінанту і структуроутворюючий чинник змісту біологічної освіти, ми акцентуємо увагу на діяльнісному аспекті, пізнавальному інструментарії біологічних наук [10].

Реалізація в середній освіті компетентнісного підходу надає нового звучання відображенню у змісті освіти методології наукового пізнання. На основі аналізу основних положень культурологічного підходу до формування змісту маємо підстави визнати методологію наукового пізнання інструментом генерування нового знання. Насамкінець, має місце перманентна зміна методології пізнання, виразним проявом якої є зосередження уваги на уявленні про світ як складні системи, полімофності мислення, неоднозначності теоретичних формулювань, а також міждисциплінарному підході як епістемологічному принципі сучасного наукового пізнання [8].

Зміна ролі методології пізнання у змісті освіти детермінує трансформацію способів його відображення. Тож нині актуальності набуло питання розкриття наукового пізнання через дослідження й на основі досліджень.

Увага до методологічного складника змісту шкільної природничої освіти зростає з моменту затвердження у 2004 році першого Державного стандарту базової і повної середньої освіти. Загальнодидактичні й методичні положення щодо опанування природничими знаннями відображені у працях Н. М. Буринської, Л. П. Величко, М. В. Головка, С. У. Гончаренка, В. Р. Ільченко, Т. В. Коршевніюк, О. І. Ляшенка, Н. Ю. Матяш, О. Г. Ярошенко та інших. Опертя на підходи, що вже сформувались у теорії і методиці навчання учнів природничих предметів завдяки вітчизняним ученим, розцінюємо як вагомий методологічний базис формування змісту варіативного складника біологічної освіти профільної школи. Передбачаємо, що для подальших досліджень набуває актуальності комплексний характер формування змісту біологічної освіти на засадах компетентнісного підходу.

У контексті фундаменталізації С. Е. Трубачева характеризує зміст освіти як «зміст особливим чином організованої пізнавальної діяльності учнів, базу якого складають досвід особистості та сформованість ключових компетентностей», структурними елементами якого виступають «досвід пізнавальної діяльності, що фіксується у вигляді її результатів – знань; досвіду здійснення відомих способів діяльності – умінь діяти за зразком; досвіду здійснення творчої діяльності при вирішенні проблем – готовність знаходити нестандартні рішення; досвіду здійснення емоційно-ціннісних відносин; досвід рефлексивної діяльності» [19].

Розроблення біологічних курсів за вибором учнів профільно школи на засадах фундаменталізації означає орієнтування на забезпечення умов розвитку ключових компетентностей в освітньому процесі з біології, дотримання таких наскрізних ліній «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова грамотність», а також наскрізних умінь, як-от співпраця з іншими, розв'язування проблем, конструктивне керування емоціями, ініціативність, творчість, критичне й системне мислення, оцінювання ризиків, ухвалення рішень,

У формуванні змісту курсів за вибором з біології на особливу увагу заслуговує принцип міждисциплінарності, що дозволить органічно поєднати знання з різних галузей сучасної науки, сприятиме формуванню цілісної картини світу, розвитку компетентностей. Цим зумовлено необхідність включення до змісту курсів за вибором із біології проектів як способу інтеграції міждисциплінарних знань, досвіду діяльності і ціннісних установок старшокласників [11].

Висновки. У дослідженні сформульовані такі попередні висновки стосовно теоретико-методологічних засад формування змісту варіативного складника вітчизняної біологічної освіти профільної школи.

1. Опанування учнями системою наукових знань залишається одним із завдань не лише біології, але більшості навчальних предметів у сучасній школі. В їхньому змісті представлено знання, що являють собою елементи структури науки, послідовність їх викладу здебільшого відображає систему і структуру науки. Окрім того, наука отримує відображення в інших компонентах змісту: в уміннях і навичках, що формуються в учнів, в досвіді творчої діяльності, який вони повинні набути в процесі вивчення біології.

2. Зміст освіти має соціально-історичний характер, відображає поточні й перспективні потреби суспільства і змінюється відповідно до вимог життя [5].

Проблема конструювання такого змісту, форм і методів навчання в школі, які здатні створювати об'єктивні умови для опанування учнями знань про природу, суспільство і формування мислення в контексті ідей і методів самої науки, нині набуває нового звучання й потребує розв'язання на якісно новому рівні. Якщо раніше підвищення науковості навчання пов'язувалося із змістовою стороною педагогічного процесу, то нині підвищення науковості навчання повинно бути пов'язане з розв'язанням двох задач. Перша з них полягає у приведенні змісту освіти у відповідність з наявним рівнем розвитку науки, а друга – з подальшим впровадженням у шкільну практику досягнень педагогічної науки з метою вдосконалення методів і форм організації освітнього процесу, орієнтованого на підготовку до життя. Зважаючи на це, компетентнісний підхід, призначений поєднувати вимоги до учня, які висуває і школа, і життя.

3. Перехід до компетентнісно орієнтованого навчання здобувачів освіти актуалізує питання, пов'язані не лише з організацією освітнього процесу, трансформацією стосунків між вчителем і учнями, але й зі змістом освіти. Виразною ознакою такого змісту є його введення в соціальний контекст та орієнтованість на набуття учнем різних видів досвіду, що досягається урізноманітненням діяльнісного компонента змісту освіти.

Оновлення змісту освіти детерміноване метою, що передбачає формування ключових компетентностей, які мають інтегровану природу завдяки поєднанню споріднених елементів змісту – ставлень, знань, умінь, навичок. У формуванні змісту біологічної освіти на рівні навчального матеріалу провідним визначено науковість, динамічність, комплексність, фундаменталізація.

4. Не применшуючи значущість формування в учнівства комплексу знань, умінь і навичок, що забезпечують його соціальну і професійну адаптацію в суспільстві, важливо, щоб у випускників сформувалось індивідуальне сприйняття світу, можливість його творчої трансформації, широке використання суб'єктного досвіду в інтерпретації та оцінюванні фактів, явищ, подій оточуючої дійсності на основі особистісно значущих цінностей і внутрішніх установок.

5. Попри позитивний ефект реалізації компетентнісного підходу дотепер не набули остаточного розв'язання кілька проблем: розроблення нового покоління навчальної літератури, операціоналізації

та вимірювання ключових компетентностей. Оскільки ці особистісні утворення є багатоплановими й поліструктурними, їх не можна розглядати як суму предметних знань і вмій, то виникає завдання розроблення комплексних вимірників і методик оцінювання ключових компетентностей. У теорії та методиці навчання біології це питання залишається актуальним для подальших досліджень.

Використана література:

1. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем. Воронеж : ВГУ, 1977. 304с.
2. Біологія і екологія. 10–11 класи. Навчальні програми для закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту, профільний рівень. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>.
3. Біологія. 6–9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.
4. Васильковская Г. А. Дидактические аспекты формирования содержания образования в старшей школе. *Молодой ученый*. 2016. № 5.6 (109.6). С. 22–24. URL: <https://moluch.ru/archive/109/26978/> (дата обращения: 14.09.2020).
5. Гершунский Б. С. Философия образования. Москва : Московский психолого-социальный институт, 1998. 432 с.
6. Даммер М. Д. Методические основы построения опережающего курса физики основной школы : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Челябинск. гос. пед. ун-т. Челябинск, 1997. 443 с.
7. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 20.10.2020).
8. Кисельов М. М., Гвоздяк В. М. *Інтегративні тенденції сучасного наукового пізнання. Універсум. Філософський альманах*. 2014. Вип. 10. С. 142–151.
9. Коршевнюк Т. В. Біологічні системи. 10–11 класи. Біологія і хімія в рідній школі. 2020. №1. С. 25–29.
10. Коршевнюк Т. В. Детермінанти розвитку змісту шкільної біологічної освіти в українському хронотопі. *Інноваційна педагогіка*. 2019. № 11. С. 51–58. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/716163>.
11. Коршевнюк Т. В. До проблеми формування змісту біологічної освіти у профільній школі. *Освіта та наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку* : матеріали Міжнар. наук. конф., м. Дніпро, 29–30 березня 2019 р. Дніпро, 2019. С. 157–159. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/715761>.
12. Левитес Д. Г. Образование в поисках смысла. Книга о целях и ценностях школьного образования. Берлин : Palmarium Academic Publishing, 2016. 220 с.
13. Матяш Н. Ю. Аксиологічний підхід до формування в учнів основної школи біологічних знань про людину. *Шлях освіти*. 2010. № 2. С. 32–34.
14. Михалева Л. В. Пути повышения эффективности реализации дидактических принципов в учебном процессе : дисс. ... канд. пед. наук. Москва, 1997. 170 с.
15. Про освіту : Закон України від 5 вересня 2017 р. №2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
16. Сидорович М. М. Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології : монографія. Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. 404 с.
17. Степанюк А. В. Відображення цілісності життя в змісті шкільного курсу біології : монографія. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2001. 188 с.
18. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. Москва : Педагогика, 1983. 352 с.
19. Трубачева С. Е. Формування загальнонавчальних компетентностей учнів у контексті фундаменталізації змісту освіти. *Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя* : зб. статей учасн. тридцять першої міжнар. наук.-практ. конф. Т. 1. Науки гуманітарного циклу. Запоріжжя : Видавництво ПГА, 2015. С. 42–43. URL: <http://nauka.zinet.info/31/Trubacheva.php>.
20. Федоров Б. И. Некоторые вопросы развития современной дидактики. *Педагогика*. 2000. № 3. С. 18–21.
21. Geddis, A. N. 1993. Transforming Subject-Matter Knowledge: the Role of Pedagogical Content Knowledge in Learning to Reflect on Teaching. *International Journal of Science Education*. No 15 (6). P. 673–683.
22. Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2008). Exploring pedagogical content knowledge in science teacher education: A case study. *International Journal of Science Education*. No 30 (10). P. 1301–1320.

References:

1. Bepalko V. P. (1977) Osnovy teorii pedagogicheskikh sistem [Foundations of the theory of pedagogical systems]. Voronezh : VGU. 304 s. [in Russian]
2. Biolohiia i ekolohiia. 10–11 klasy. Navchalni prohramy dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity: riven standartu, profilnyi riven [Biology and ecology. Grades 10–11. Curricula for general secondary education institutions: standard level, profile level]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (data zvernennia: 12.08.2019).
3. Biolohiia. 6–9 klasy. Prohrama dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv [Biology. Grades 6–9. The program for secondary schools]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (data zvernennia: 10.02.2019).
4. Vaskovskaya G. A. Didakticheskie aspekty formirovaniya soderzhaniya obrazovaniya v starshey shkole [Didactic aspects of the formation of the content of education in high school]. *Molodoy ucheniy*. 2016. № 5.6 (109.6). S. 22–24. URL: <https://moluch.ru/archive/109/26978/> (data obrascheniya: 14.09.2020).
5. Gershunskiy B. S. (1998) Filosofiya obrazovaniya [Philosophy of education]. Moskva : Moskovskiy psihologo-sotsialnyy institut. 432 s. [in Russian]
6. Dammer M. D. Metodicheskie osnovy postroeniya operezhayuschego kursa fiziki osnovnoy shkoly [Methodological foundations for constructing an advanced course of physics in basic school]. Doctor's degree dissertation. Chelyabinsk, 1997. 443 s. [in Russian].
7. Derzhavnyi standart bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity [State standard for basic and complete general secondary education]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text> (data zvernennia: 20.10.2020).

8. Kyselov M.M., Hvozdiak V.M. Intehratyvni tendentsii suchasnoho naukovooho piznannia [Integrative tendencies of modern scientific knowledge]. *Universum. Filosofskiyi almanakh*. 2014. Vyp. 10. S. 142–151 [in Ukrainian].
9. Korshevniuk T. V. Biologichni systemy. 10–11 klasy. [Biological systems, grades 10–11]. *Biologhiia i khimiia v ridnii shkoli*. 2020. № 1. S. 25–29 [in Ukrainian].
10. Korshevniuk T. V. Determinanty rozvytku zmistu shkilnoi biologichnoi osvity v ukrainskomu khronotopi [Determinants of the development of the content of school biological education in the Ukrainian chronotope]. *Innovatsiina pedahohika*. 2019. № 11. S. 51–58. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/716163/> [in Ukrainian].
11. Korshevniuk T. V. Do problemy formuvannia zmistu biologichnoi osvity u profilnii shkoli [To the problem of forming the content of biological education in a specialized school]. *Osvita ta nauka u minlyvomu sviti: problemy ta perspektyvy rozvytku* : materialy Mizhnar. nauk. konf., m. Dnipro, 29–30 ber. 2019 r. Dnipro, 2019. S. 157–159. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/715761> [in Ukrainian].
12. Levites D. G. (2016) *Obrazovanie v poiskah smysla. Kniga o tselyah i tsennostyakh shkolnogo obrazovaniya* [Education in search of meaning. A book about the goals and values of school education.]. Berlin : Palmarium Academic Publshin. 220 s. [in Russian].
13. Matiash N. Yu. Aksiologichni pidkhid do formuvannia v uchniv osnovnoi shkoly biologichnykh znan pro liudynu [Axiological approach to the formation of students of primary school biological knowledge about man]. *Shliakh osvity*. 2010. № 2. S. 32–34 [in Ukrainian].
14. Mihaleva L. V. Puti povyisheniya effektivnosti realizatsii didakticheskikh printsipov v uchebnom protsesse [Ways to improve the effectiveness of the implementation of didactic principles in the educational process]. Ph. D. thesis. Moskva. 1997. 170 s. [in Russian].
15. Pro osvitu : Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 № 2145-VIII [About education: Law of Ukraine dated 05.09.2017 No. 2145-VIII]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].
16. Sydorovych M. M. (2008) *Teoretychni znannia v zmisti shkilnoho kursu biologii : monohrafiia* [Theoretical knowledge in the content of the school course of biology : a monograph]. Kherson : Vyd-vo KhDU. 404 s. [in Ukrainian].
17. Stepaniuk A. V. (2001) *Vidobrazhennia tsilisnosti zhyttia v zmisti shkilnoho kursu biologii : monohrafiia* [Displaying the integrity of life in the content of a school biology course : a monograph]. Ternopil : Navchalna knyha-Bohdan. 188 s. [in Ukrainian].
18. *Teoreticheskie osnovy soderzhaniya obshego srednego obrazovaniya* (1983) [Theoretical foundations of the content of general secondary education] / pod red. V. V. Kraevskogo, I. Ya. Lerner. Moskva : Pedagogika. 352 s. [in Russian].
19. Trubacheva S. E. Formuvannia zahalnonavchalnykh kompetentnostei uchniv u konteksti fundamentalizatsii zmistu osvity [Formation of general educational competencies of students in the context of fundamentalization of the content of education]. *Innovatsiinyi potentsial svitovoi nauky – XXI storichchia*: zb. statei uchasn. trydtsiat pershoi mizhnar. nauk.-prakt. konf. T. 1. Nauky humanitarnoho tsykladu. Zaporizhzhia : Vydavnytstvo PHA. 2015. S. 42–43. URL: <http://nauka.zinet.info/31/Trubacheva.php> [in Ukrainian].
20. Fedorov B. I. Nekotorye voprosy razvitiya sovremennoy didaktiki [Some questions of the development of modern didactics]. *Pedagogika*. 2000. № 3. S. 18–21 [in Russian].
21. Geddis, A. N. 1993. Transforming Subject-Matter Knowledge: the Role of Pedagogical Content Knowledge in Learning to Reflect on Teaching. *International Journal of Science Education*. No 15 (6). P. 673–683.
22. Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2008). Exploring pedagogical content knowledge in science teacher education: A case study. *International Journal of Science Education*. No 30 (10). P. 1301–1320.

Korshevniuk T. V. Theoretical and methodological foundations of content formation of variable component in specialized secondary biological education in Ukraine

The article reveals the relevance of improving the content of specialized secondary biological education in modern conditions by highlighting the development and implementation courses of students' choice. Theoretical and empirical material concerning the formation of the content of education is generalized; the composition and structure of the content of elective courses in biology in the context of competence-oriented biological training of students of specialized secondary education are determined. The possibilities of the author's the course of the choice "Biological systems" for 10–11 th grade students implementation for the realization of a competence potential of the discipline are described. There are shown the main features of scientific knowledge transformation into the content of education according to the purpose of education and functions of modern profile school, which are defined at the legislative level. There are substantiated as theoretical and methodological foundations of formation of the content of a variable component of domestic profile secondary biological education such components as science, dynamism, fundamentalization, competence approach, interdisciplinarity. Increased attention to including strengthening of the methodological component of the content, orientation on the self-determination and self-identification, development of ethical and responsible students' attitude to life and health

These theoretical and methodological principles provide for the occurrence of qualitative changes in learning outcomes, which include subject and key competencies. The article gives an idea of perspective research in connection with the creation of a new generation of educational and methodical literature, development of effective methods for the formation and evaluation of key competencies.

Key words: *specialized biological education, variable content, dynamism, competence-based approach, elective courses, interdisciplinarity, scientific approach, theoretical and methodological foundations, fundamentalization.*