

- бути різноманітним, відбиваючи варіативність освіти, її рівнів, форм, регіональні особливості тощо.

Сучасний підручник має бути орієнтований на:

- демократичні цінності та пріоритети громадянського суспільства;
- розгляд історичних подій у загальнонаціональному, загальноєвропейському та світовому контекстах;
- діалогову форму спілкування автора з читачами;
- полісуб'єктивність змісту, яка реалізується в максимально об'єктивному відборі фактів та їх викладенні, висвітленні різних точок зору та інтерпретацій, різноманітності документів та дидактичних матеріалів, творчому та проблемному характері пізнавальних завдань [2: 131].

Важко не погодитись, що саме такого підручника, який відповідав би переліченим вимогам та критеріям оцінки, чекає сучасна загальноосвітня школа.

Висновки. Викладені вище автором погляди на проблему створення сучасного підручника з історії апробовані у процесі підготовки підручника “Історія України. 7 клас” і сформульовані з урахуванням зауважень та побажань, висловлених у ході апробації експертами-дидактами, методистами, учителями-практиками та учнями 7 класів загальноосвітніх шкіл м. Києва. Водночас проблема вимагає подальшого наукового пошуку.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гірняк А.Н. Система традиційного підручникотворення та її психолого-дидактичний аналіз: Наукове видання /За ред. А.В.Фурмана. – Тернопіль: Інститут ЕСО, 2004. – 65 с.
2. Пометун О. Методика навчання історії в школі /О.І.Пометун, Г.О.Фрейман. К.: Генеза, 2005. – 328 с.
3. Фурман А.В. Теорія і практика розвивального підручника: Монографія. – Тернопіль: Економічна думка, 2004. – 288 с.

УДК 371.1

М.М. Сидорович

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЗМІСТОВНОГО І ПРОЦЕСУАЛЬНОГО КОМПОНЕНТІВ НАВЧАННЯ ЯК ОBOB'ЯЗKOBA УMOBA ФОРМУВАННЯ ТЕOPETИЧНИХ БІOЛOГІЧНИХ ЗНАНЬ

Стаття розглядає підходи щодо загальної організації навчання біології при формуванні теоретичних біологічних знань в учнів загальноосвітньої школи. Вони забезпечують тісну взаємодію змістовної і процесуальної складових зазначеного процесу.

The article examines approaches in relation to general organization of studies of biology at forming of theoretical biological knowledges at the students of general school. They provide close co-operation rich in content and judicial constituents of the noted process.

Проектування методичних систем, які спрямовані на істотне підвищення ефективності педагогічного процесу, є однією з актуальних проблем методики навчання природничих дисциплін у зв'язку з переходом школи на 12-річний термін навчання. Під час такого проектування забезпечення цілісності процесу навчання становить першочергове завдання. Одним із варіантів його вирішення є відбір підходів щодо організації навчання, які забезпечують взаємозв'язок змістовної і процесуальної складових навчального процесу.

У сучасній дидактиці взаємозв'язок зазначених блоків навчального предмета є загальноновизнаним. Тому, ми приймаємо точку зору тих фахівців, які стверджують, що процес навчання, методи і організаційні форми його здійснення визначаються змістом. У змісті освіти відбиваються цілі, а останні визначають відбір засобів їх здійснення. Отже, “не

тільки зміст освіти визначає процес навчання, але й навпаки, закономірності цього процесу впливають на формування змісту, тобто на створення педагогічної моделі соціального замовлення. Тільки умовно можна розглядати зміст і процес окремо. В дійсності ж навчання – це ціле, в якому викладання і учіння, змістовний і процесуальний боки існують в єдності, визначають один одного” [4: 134-135].

Отже, структура педагогічного втілення соціального замовлення (тобто взаємозв'язок між різними елементами змісту, їх послідовність, ступень складності, характер викладу тощо) визначається об'єктивним характером педагогічної діяльності, в якій відбувається діяльність навчання, що і відображається в тісному взаємовпливі змістовного і процесуального боків навчання. Коли ж в основу проектування останнього покладено відображення лише одного боку навчання – змістовного або процесуального, тоді при реалізації проекту на практиці проявляється його недосконалість. Тому при розробленні методичної системи формування теоретичних біологічних знань (ТБЗ), принципи проектування якої забезпечують підвищення теоретичного рівня біологічної освіти, урахувалося окреслена закономірність навчального процесу. Експериментальна – дослідна робота, що проводиться в цьому напрямку здійснюється впродовж більш, ніж десяти років у лабораторії методики загальної біології ХДУ і на кафедрі теорії та методики викладання природничо-географічних дисциплін Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. В даній публікації репрезентується частина зазначеного дослідження, метою якого став відбір підходів, щодо загальної організації навчання біології під час формування ТБЗ, які б забезпечили взаємодію змістовної і процесуальної складової цього процесу.

Керуючись концепцією тісної єдності змістовної і процесуальної складових процесу навчання, коротка сутність якої була викладена вище, нами була розроблена прогностична модель формування теоретичних біологічних знань, яка відображає цю єдність у навчанні біології загалом (рис. 1.). Під час її конструювання ми виходили з того, що в нашому дослідженні діяльнісна парадигма є провідною в навчанні біології. Тому, розробляючи прогностичну модель, ми звернулися до інтерпретації структури діяльності з дидактичних позицій. Так, зокрема, Т.І. Шамова відокремлює в останній мотиваційний, орієнтаційний (цільовий), змістовно-операційний, енергетичний (воля, концентрація уваги, що забезпечує цілеспрямованість процесу з боку виконавця) і оцінний компоненти [21]. Саме виходячи з цих основних складових діяльності і ураховуючи інші сучасні дослідження психологів [11: 22], ми в прогностичній моделі формування ТБЗ відокремлювали три основні компоненти: *ціле-мотиваційний, змістовно-процесуальний і результативно-оцінний, які є взаємопов'язаними, що свідчить про цілісність процесу формування ТБЗ взагалі. Вона відображає відповідний взаємозв'язок між двома блоками навчального предмета.*

Ці три взаємопов'язані компоненти виконують певні функції при проектуванні цієї моделі. Так, *цілемотиваційний компонент* містить складові, які обґрунтовують необхідність формування ТБЗ, виходячи з місця останніх насамперед у науково-природничій картині світу. У *змістовно-процесуальний компонент* входять відібрані основні теоретичні узагальнення сучасної біології разом із психологічними засадами і дидактичними принципами проектування нашої методичної системи. Останні охоплюють підходи щодо конструювання змісту і організації технологічного процесу засвоєння ТБЗ. Саме в цьому компоненті моделі спостерігається найтісніший взаємозв'язок змістовної і процесуальної складових процесу формування ТБЗ. Основним механізмом реалізації цілей і змісту цього процесу є взаємодія вчителя і учня у процесі діяльності. Діяльність вчителя в процесі формування ТБЗ спрямована, виходячи з загального психологічного орієнтуру нашої методичної системи (розвитку основ теоретичного мислення), на формування змістовного і функціонально-операційних складових теоретичного мислення. При цьому в діяльності вчителя принципи розвивального навчання є провідними. Діяльність учня охоплює свідомі дії з оволодіння теоретичними знаннями з біології і способами одержання цих знань, вміння творчо застосувати їх на практиці з метою опису, пояснення біологічних явищ та досягнень

науки про живу природу, збереження світу живої природи. Рациональне методичне і матеріальне забезпечення є необхідною умовою формування ТБЗ. Воно певним чином обумовлює проектування технології методичної системи формування ТБЗ взагалі та добір і рациональне використання комплексу методів, засобів і організаційних форм навчання біології, зокрема. *Контрольно-оцінний компонент* моделі охоплює безпосередні результати формування ТБЗ, засоби контролю і самоконтролю, що коректують функціонування змістовно-процесуального компоненту загалом і технологічного процесу, зокрема.

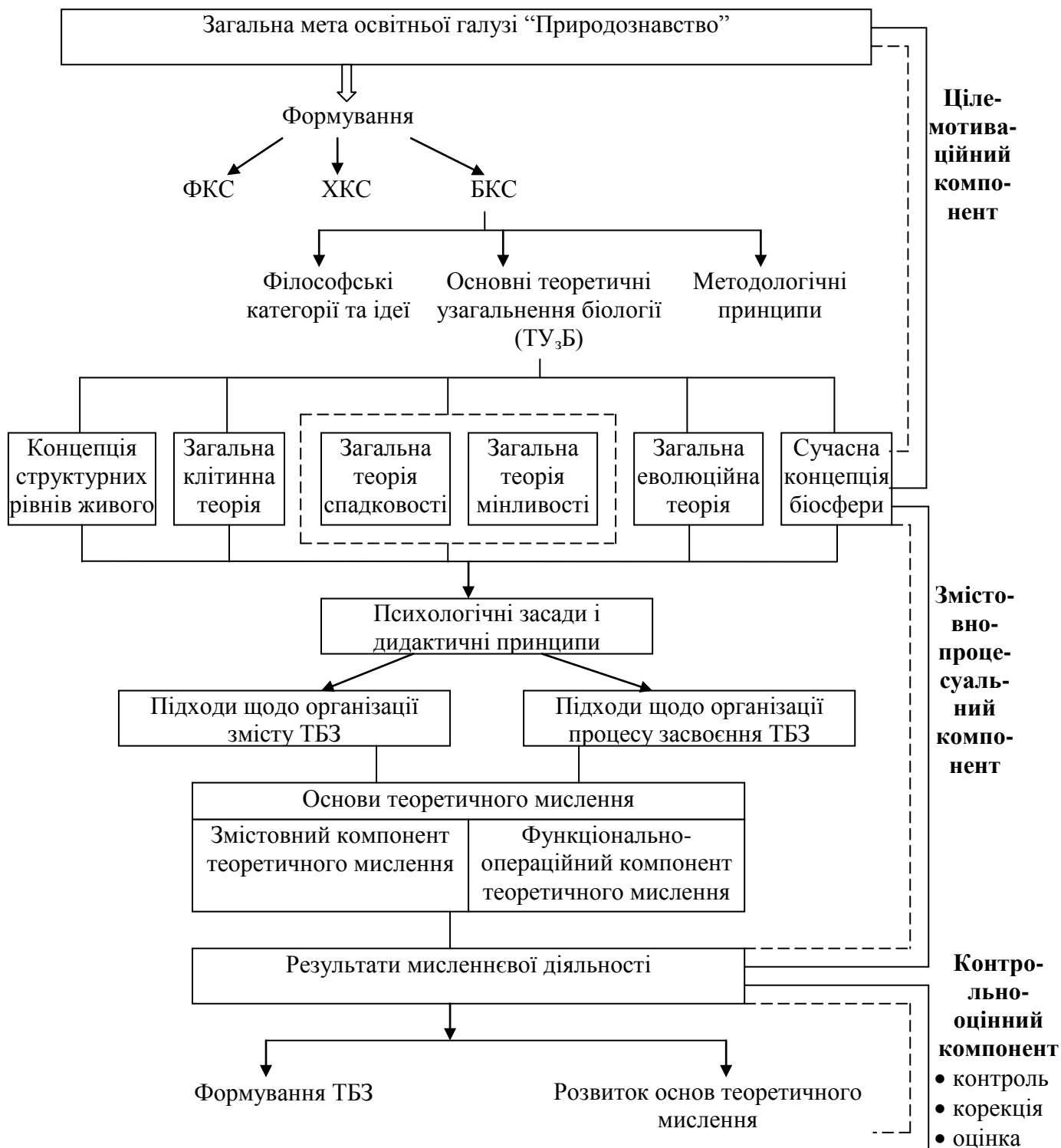


Рис. 1. Прогностична модель процесу формування теоретичних знань з біології в учнів загальноосвітньої школи.

Кожний із зазначених компонентів теж є цілісним. Розглянемо детальніше, як в нашій методичній системі забезпечується цілісність другого з них, в якому взаємодія змістовної і процесуальної складових має найбільше вираження.

Для безпосереднього забезпечення зазначеного вище нами поряд з теорією як одиницею змісту біологічної освіти [15] була відокремлена елементарна одиниця процесу навчання. Аналіз педагогічної літератури довів, що єдина думка стосовно сутності цього поняття в науковців відсутня [4; 5; 9; 12]. Ми під час вирішення цього питання приймали точку зору Л.Я. Зоріної і в якості такої одиниці відокремили дидактичний цикл як структурну одиницю навчання біології при формуванні ТБЗ. При цьому ми виходили з визначення цього поняття, яке дає той самий науковець. Зокрема вона вважає, що дидактичний цикл – це одиниця процесу навчання, яка служить для передачі відрізка змісту освіти і містить всі його компоненти від знання до відношення, всі рівні засвоєння від сприйняття до застосування. Весь процес навчання в цьому випадку представляється як поступовий рух циклів або витків спіралі. Кожний виток утворений єдністю елементів – ланок, які несуть загальні і специфічні функції. Дослідниця розглядає склад цих елементів [6; 7].

Наведене визначення свідчить, що дидактичний цикл забезпечує взаємодію змістовної і процесуальної складових на рівні елементарних актів навчання.

Стосовно структури дидактичного циклу ми в своєму дослідженні виходили з праці О.І. Іваницького, який групує ці елементи в етапи навчання або частини дидактичного циклу. Він розрізняє вступно-мотиваційний етап (постановка загальної дидактичної мети у вигляді запланованих результатів навчання); інформаційний етап (подання навчального матеріалу різноманітними способами й усвідомлення сприйняття); виконавчий етап (організація і самоорганізація учнів при засвоєнні нового матеріалу); контрольно-корегуючий етап (організація зворотного зв'язку, контроль за засвоєнням змісту матеріалу та відповідних навчальних дій, самоконтролю) [9].

При формуванні ТБЗ за нашою методичною системою окреслені частини дидактичного циклу знаходять своє певне відображення (рис. 2.) і відповідають в основному тим особливостям, що окреслені для предметів з провідною функцією “наукові знання” [8]. Відповідно до них етап 1 циклу реалізується в основному з опорою на навчальний матеріал у сполученні з демонстрацією значення його у науці, техніці і житті. Опора на навчальний матеріал при визначенні дидактичної мети пояснюється значним його віддаленням від життєвого досвіду учнів і штучністю мови опису явища.

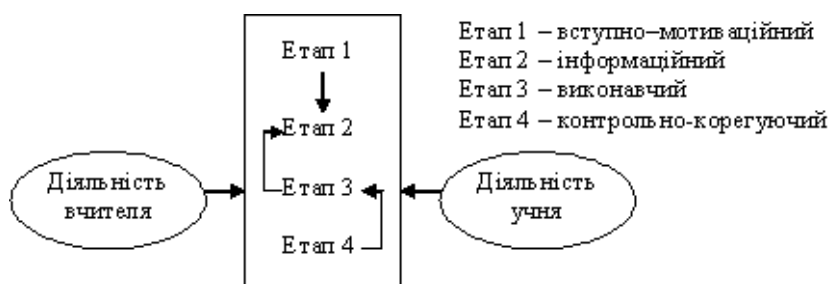


Рис. 2. Структура дидактичного циклу як одиниці процесу формування теоретичних знань з біології.

Наступний етап дидактичного циклу здійснюється за нашою методичною системою не тільки за допомогою різноманітних традиційних методів навчання, але і з широким залученням особистісно орієнтованих і діяльнісних методів та технологій навчання при передуванні останніх. Особлива увага на етапі 2 приділяється формуванню теоретичних понять, наповненню їх емпіричним базисом дедуктивним шляхом, з одного боку, і узагальненням та систематизації цього базису на базі основних теоретичних узагальнень, з іншого, тобто здійсненню процесу “згортання” і “розгортання” теоретичного знання. Під час

викладу окремих складових теорій, що спрямоване на систематизацію знань про живу природу взагалі, відокремлюються зв'язки між ними, зв'язки один з одним (крізь їх елементи) окремих теоретичних понять, що пов'язані з різними основними концепціями та теоріями біології.

Зміст етапу 3 дидактичного циклу наповнюється вирішенням учнями різноманітних пізнавальних завдань, виконанням лабораторних і практичних робіт, а в старших класах залученням до їх виконання комп'ютерного забезпечення. У цій ланці дидактичного циклу має місце подальше використання інноваційних методів і технологій навчання. Як свідчить рис. 2., між етапами 2 і 3 існує постійний зворотній зв'язок, який забезпечує корегування організації інформаційного за результатом виконавчого етапу дидактичного циклу.

До цього етапу циклу ми віднесли ще і підготовку учня до роботи поза уроком. Тому його забезпечують розроблені нами різноманітні дидактичні матеріали. Серед них містяться не тільки посібники, а й методичні рекомендації щодо самостійного засвоєння знань, орієнтування учнів у цьому різновиді робіт. Більшість з методичних матеріалів апробовані нами в навчальному процесі [наприклад, 14; 16; 19; 20].

Етап 4 дидактичного циклу в нашій методичній системі передбачає не тільки контроль навчальних досягнень учнів, а і моніторинг цих досягнень з організацією постійного зворотного зв'язку між учителем і учнем, рефлексії учнів своїх поточних навчальних досягнень і, відповідно, підвищення їх мотивації до навчання. Організація такого зв'язку в процесі моніторингу навчання здійснюється насамперед за допомогою розробленої власноруч оригінальної матриці перевірки рівня навчальних досягнень учнів. У ній пов'язані ієрархія освітніх цілей за Б. Блумом [1: 21], чотири рівня вимірювання навчальних досягнень учнів, які відповідають певним умінням учнів володіти знаннями в процесі діяльності і різновиди тестових завдань на основі доробок В.П. Безпалька [2], які відповідають цим рівням.

Ще одним засобом організації проведення етапу 4 в експериментально-дослідній роботі було ознайомлення учнів з результатами довготривалого їх анкетування за психологічними методиками стосовно рівня розвитку окремих логічних операцій [10]. Ця динаміка відображала взаємозв'язок рівня навчальних досягнень, що досягли учні в навчанні, з рівнем їх мислення взагалі, і певно тому, як засвідчила практика, виступала як дієвий чинник, що впливав на самооцінку підлітків свого відношення до навчання. Результати проходження останнього етапу дидактичного циклу впливають на етап 3, коригуючи організацію його проведення.

Отже, структура дидактичного циклу теж відображає взаємовплив змістовної і процесуальної складових у процесі формування ТБЗ.

У нашій методичній системі носіями дидактичних циклів є навчальний матеріал про певну живу систему. І тому окремі дидактичні цикли в основній школі призначені для вивчення організму прокаріот і рослинного організму, організмів найпростіших і тварин, організму людини, а в профільній – складових основ біології (основ цитології та біології розвитку, основ генетики тощо), які безпосередньо пов'язані за нашою методичною системою з основними рівнями живого (рис. 3.) Зазначені цикли функціонують у послідовності наведеній вище і пов'язані один з одним або провідними ідеями, що базуються на положеннях основних концепцій і теорій біології, або структурою цих теоретичних узагальненнях як систематизуючими чинниками.

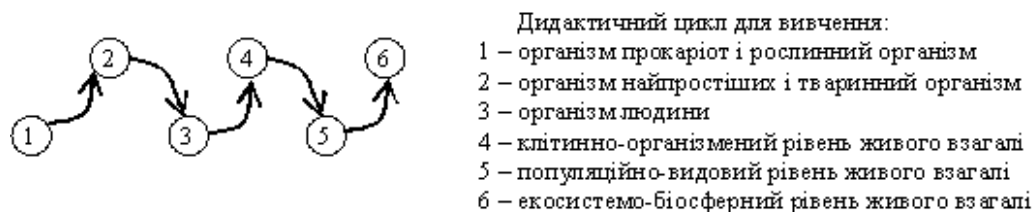


Рис. 3. Формування теоретичних знань з біології як поступовий рух дидактичних циклів, носіями яких є навчальний матеріал про певну живу систему.

Ступінь узагальнення і систематизації знань у цій послідовності безперервно зростає.

Отже, взаємопов'язаний рух дидактичних циклів – ще одна особливість технології формування ТБЗ, що забезпечує цілісність останнього процесу.

Розгортання процесу формування ТБЗ на основі чергування дидактичних циклів відповідає ідеям “укрупнення дидактичних одиниць” (УДО). Поняття “УДО” П.М. Ердієв трактує як процес сходження від абстрактного до конкретного і відтворення зв'язків вихідної одиниці з загальною структурою знання. Цей фахівець у 60-х роках ХХ ст. розпочав розробку теорії УДО, яка представляла собою систему крупноблочної побудови програмного матеріалу. Її ядром є положення про укрупнений підхід до організації змісту навчального матеріалу, відповідно якого, розглядаються взаємозв'язки і взаємопереходи, відокремлюються крупними блоками цілісні групи родинних одиниць цього змісту [24]. Використання окремих прийомів теорії УДО знайшло своє місце у методиці математики, фізики і хімії [наприклад, 13]. Методика викладання біології все ще залишається осторонь цього процесу. Виключенням є дослідження Д.К. Богданової [3].

Отже, відокремлення в якості одиниці змісту теорії замість поняття, яке є загальноновизнаною одиницею змісту в методиці біології, в якості одиниці процесу навчання – дидактичного циклу як елементарних складових змістовного і процесуального блоків навчального предмету “Біологія”, відповідно, дозволило за нашою методичною системою втілити в навчання біології ідеї укрупнення.

Різні рівні генералізації знань учнів, які передбачені за нашою методичною системою [18], охоплюють різні дидактичні цикли в процесі навчання. Як свідчить рис. 4., конкретнобіологічна генералізація знань в основній школі співпадає з процесом формування ТБЗ, який представлений рухом від 1-ого до 3-ого дидактичних циклів, загальнобіологічна генералізація в профільній школі – з перетворенням 3-ого крізь 4-й і 5-й на 6-й дидактичний цикл. Виходячи з вище зазначеного, *складові зконструйованого змісту для формування ТБЗ безпосередньо пов'язуються із розгортанням технологічного процесу за ними, що теж певним чином обумовлює цілісність навчання загалом.*



Рис. 4. Взаємозв'язок дидактичних циклів з рівнями генералізації знань учнів під час формування теоретичних знань з біології.

Отже, наша методична система забезпечує цілісність процесу формування ТБЗ за умови взаємозв'язку змістовної і процесуальної його складових завдяки:

- взаємодії трьох компонентів його прогностичної моделі;
- відокремленню в якості елементарної одиниці навчання дидактичного циклу;
- взаємозв'язку окремих етапів у середині дидактичного циклу;
- поступовому і взаємопов'язаному русі дидактичних циклів на основі провідних змістовних ідей впродовж процесу формування ТБЗ;
- безпосередньому взаємозв'язку розгортання технологічного процесу (ланок руху дидактичних циклів) із складовими зконструйованого змісту (рівнями генералізації знань).

Подальшими перспективними напрямками нашого дослідження є відбір елементів технології цілісного процесу формування ТБЗ, які б забезпечили реалізацію окреслених підходів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Айсмонтас Б. Б. Теория обучения: Схемы и тесты / Б. Б. Айсмонтас – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕС, 2002. – 176 с.
2. Беспалько В. И. Стандартизация образования: основные идеи / В. И. Беспалько // Педагогика. – 1993. – № 5. – С. 20-25.
3. Богданова Д. К. Преподавание биологии в современной школе: методическое пособие / Д.К. Богданова. – Донецк: Дон. ГИИИ, 2000. – 242 с.
4. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики: учеб. пособие для слушателей ФПК директоров общеобразоват. школ и в качестве учеб. пособия по спецкурсу для студентов пед. ин-тов / Под ред. М. Н. Скаткина. – [2-е изд., перераб. и доп.] – М.: Просвещение, 1982. – 319 с.
5. Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования / В.И. Загвязинский. – М.: Просвещение, 1982.
6. Зорина Л. Я. Дидактический цикл процесса обучения и его элементы / Л. Я. Зорина // Новые исследования в педагогических науках. – 1984. – № 1. – С. 34 – 37.
7. Зорина Л. Я. Дидактический цикл процесса обучения и его элементы / Л. Я. Зорина // Новые исследования в педагогических науках. – 1984. – №2. – С. 23-25.
8. Зорина Л. Я. Особенности дидактического цикла в разных типах учебных предметов / Л.Я.Зорина // Новые исследования в педагогических науках. – 1986. – № 2. – С. 44-47.
9. Іваницький О. І. Сучасні технології навчання фізики в середній школі: монографія / О.І.Іваницький. – Запоріжжя: Прем'єр, 2001. – 266 с.
10. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б.Ф. Ломов – М.: Наука, 1984. – 442 с.
11. Малафіїв І. В. Дидактика: навчальний посібник для студентів педаг. спец. та вчителів / І.В.Малафіїв. – Рівне, РВГУ, 2004. – 470 с.
12. Психологічні фактори та рівень навчальних досягнень учнів у середніх закладах освіти / Г.Іванів, І. Данелюк, М. Сидорович та ін.: Зб. наук. пр. Природничі науки в школі. Випуск 2. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2003. – С. 54 – 58.
13. Саранцев Г. И. Укрупнение дидактических единиц: состояние и проблемы / Г.И. Саранцев, Е.Ю. Миганова // Педагогика. – 2003. – № 3. – С. 3-35.
14. Сидорович М. М. Таємничий мікросвіт: спецкурс з біології / М. М. Сидорович – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 76 с.
15. Сидорович М. М. Моніторинг фундаменталізації змісту біологічної освіти / М. М. Сидорович // Вересень. – 2002. – № 4 (22). – С. 13-19.
16. Сидорович М. М. Клетка – система систем разного уровня сложности (Введение в биологию клетки): учебное пособие / М. М. Сидорович. – Херсон: Айлант, 2003. – 92 с.
17. Сидорович М. М. Теорія як одиниця змісту біологічної освіти / М. М. Сидорович // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського: Серія: педагогіка і психологія. – Випуск 14. – 2005. – С. 55-57.
18. Сидорович М. М. Формування теоретичних знань про живу природу як засіб відображення в навчанні біології методології сучасного природознавства / М. М. Сидорович // Вісник Чернігівського державного університету ім. Т.Г. Шевченко: Збірник у 2-х т.: Серія: педагогічні науки. – Випуск 46. – Чернігів: ЧДПУ, 2007. – Т.1. – № 46. — С. 148 – 153.
19. Сидорович М. М. Такий дивовижний світ тварин / М.М. Сидорович, Л.Н. Ігнатюк, Н.І. Пугачова. – Тернопіль: Мандрівець, 1998. – 104 с.
20. Сидорович М. М. Формування теоретичних знань школярів з біології під час вивчення розділу “Царство Тварини”: методичний посібник / М.М. Сидорович, Г.М. Мойсеєнко, Т.І. Канаш / За ред. М. М. Сидорович. – Херсон: Айлант, 2001. – 56 с.
21. Такман Б. В. Педагогическая психология: от теории к практике / Б. В. Такман: пер. с англ. – М.: ОАО Издательская группа “Прогресс”, 2002. – 572 с.
22. Шамота Т. И. Активизация учения школьников / Т. И. Шамота – М.: Педагогика, 1982. – 209 с.
23. Фридман Л. М. Педагогический опыт глазами психолога / Л. М. Фридман. – М.: Просвещение, 1987. – 224 с.
24. Эрдниев П. М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике / П. М. Эрдниев, Б. П. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1986. – 127 с.