

Коршевнюк Т.В.

Когнітивний компонент змісту шкільної біологічної освіти в контексті її оновлення

*Коршевнюк Тетяна Валеріївна, кандидат педагогічних наук
старший науковий співробітник, докторант
Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна*

Анотація. У статті розглянуто когнітивний компонент змісту шкільної біологічної освіти, на якому базуються інші його компоненти. З'ясовано, що він включає систему знань про живу природу, історико-біографічні та методологічні знання, засвоєння яких забезпечує розвиток творчого потенціалу учнів і розуміння ними біологічної картини світу, надає можливість здійснювати пізнавальну і практичну діяльність. Обґрунтовуються роль і місце методологічних знань у складі когнітивного компоненту змісту шкільної біологічної освіти.

Ключові слова: *шкільна біологічна освіта, когнітивний компонент, методологічні знання.*

Вступ. У змісті навчального предмета наука відображується як система знань і як діяльність. Наука як система знань у предметному матеріалі представлена власне у предметних знаннях, знаннях про методи пізнання та історико-наукові знання [12].

Відповідно до принципу науковості предметні знання повинні відображати структуру науки, елементами якої властива певна ієрархія: факти, поняття, закономірності, закони, теорії, концепції, фундаментальні ідеї.

На основі аналізу теорій, концепцій і моделей освіти, ми розглядаємо зміст освіти як динамічну відкриту систему, що складається з компонентів: когнітивний компонент (когнітивний досвід особистості), діяльнісний компонент (досвід практичної і творчої діяльності), аксіологічний (досвід ставлень і ціннісних орієнтацій особистості), особистісний (досвід самопізнання, рефлексивної діяльності). Така компонента структура властива не лише змісту освіти на різних рівнях його проектування, але може бути застосована до конкретних освітніх галузей та окремих навчальних предметів.

За визначенням дидактиків, при формуванні змісту освіти на рівні навчального предмета здійснюється відбір тих фактів, понять, законів, принципів, знання яких є необхідним і достатнім для усвідомленого засвоєння теорій. На рівні навчального матеріалу надаються конкретні, ті що підлягають засвоєнню, фіксуються в підручниках і навчальних посібниках елементи змісту освіти (поняття, факти, закони, теорії, види діяльності) і даються рекомендації до відбору й роз'яснення термінів, фактів, видів діяльності.

Конкретний перелік знань визначається специфікою навчального предмета. До змісту навчального предмета «Біологія» включено знання про основи життя, функціонування і різноманітність організмів основних царств живої природи, біологічну еволюцію, екосистеми, здоров'язбережувальні, історико-біографічні та методологічні знання. Так, зміст навчального матеріалу з біології в 6 класі містить знання про морфологію, фізіологію і систематику рослин, екологічні знання про взаємозв'язки рослин і грибів з умовами середовища і адаптацію до них, прикладні знання (про агротехнічні прийоми вирощування рослин і правила догляду за ними, про правила запобігання отруєння грибами і профілактику інфекційних захворювань тощо), знання про різноманітність рослин, грибів, бактерій та їх роль у біосфері, природоо-

хоронні поняття. Знання про людину утворюються системою анатомо-морфологічних, гігієнічних, генетичних, психологічних, екологічних понять, які забезпечують формування свідомого ставлення до власного життя і здоров'я, розуміння єдності людини і природи, формування навичок здорового способу життя. Знання історії науки та діяльність вітчизняних видатних вчених сприяє розвитку моральних цінностей, патріотичних і громадянських почуттів.

Психологи, педагоги, філософи визнають, що знання є основою світогляду; включені до змісту освіти знання виступають засобом створення загальної картини світу, інструментом пізнавальної і практичної діяльності [10].

Диференційованість і різноаспектність сучасного біологічного знання зумовлюють низку питань перед біологічною освітою школярів: що необхідно відібрати в якості основи предметного змісту, якій науковій інформації повинні бути надані пріоритети?

Увага до когнітивного компоненту змісту біологічної освіти зумовлена завданнями освітньої галузі «Природознавства», визначеними у Держстандарті: «забезпечення оволодіння учнями термінологічним апаратом природничих наук, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти перебіг природних явищ і процесів; забезпечення усвідомлення учнями фундаментальних ідей і принципів природничих наук» [3, с.2].

З погляду на ставлення до біологічних знань як важливих соціальних цінностей постає необхідність в уточненні їх видів і функцій, що сприятиме оновленню когнітивного компоненту змісту біологічної освіти. У дослідженні під когнітивним компонентом змісту біологічної освіти розуміємо сукупність певних форм знань, які характеризують суспільний і особистісний досвід, зокрема виступають для учнів інструментами пізнання світу і себе, забезпечують самореалізацію особистості, її інтеграцію до соціокультурного і природного середовища.

Огляд публікацій з теми. Проблема знань як компоненту змісту освіти детально розглядається у філософсько-методологічній, психологічній, педагогічній літературі (О.В. Бондаревська, В.В. Краєвський, Н.О. Менчинська, В.В. Рубцов, Ю.О. Самарін, О.В. Хуторський та ін.). Психолого-педагогічні основи формування знань обґрунтовано у працях Л.С. Вигоцького, В.В. Давидова, С.Д. Дерябо, О.М. Леон-

тєва, С.Л. Рубінштейна та інших. Різні аспекти трансформації знань у змісті шкільної біологічної освіти як напрямок його удосконалення перебувають в полі зору українських вчених: методологічна основа формування цілісних знань про живу природу (А.В. Степанюк), опанування певних видів біологічних знань (В.В. Вербицький, Т.В. Коршевичук, Е.В. Шухова), знання в структурі предметної біологічної компетентності (Н.Ю. Матяш), підходи до формування понять і термінів (Є.О. Неведомська, О.А. Цуруль), пріоритетність теоретичних узагальнень в шкільному курсі біології (С.В. Страшко, А.С. Шевченко), узагальнення і систематизація знань (О.В. Комарова).

Незважаючи на значну увагу до проблеми когнітивного компонента змісту освіти в науково-педагогічній літературі, він потребує узагальнення і розкриття на якісно новому рівні.

Мета статті – розкрити склад і структуру когнітивного компонента біологічної освіти учнів основної школи на рівні навчального предмета на основі обґрунтування змісту видів і функцій знань, що відповідають стану сучасної біологічної науки, пізнавальним можливостям учнів і забезпечують досягнення цілей шкільної біологічної освіти.

Результати дослідження та їх обговорення. У сучасній дидактиці значно розширилось уявлення про зміст освіти. Модифікуються структура і джерела змісту освіти, змінюються критерії і принципи його відбору, підходи до реалізації та визначення ефективності. В останнє десятиліття джерелом і основою змісту освіти визнано культуру, тому в освіту проєктуються наука, філософські погляди на світ і місце людини у ньому, мистецтво, етика, екологія, побут, звичаї, мова, культурологічні підходи та оцінки [9].

У контексті нашого дослідження суттєвим є те, що теорія розробки когнітивного компоненту змісту освіти та практика його реалізації має тривалу традицію. Сутність цієї категорії змінювалась відповідно до розвитку наукових знань і зміни освітніх парадигм – від предметних знань, що відповідають основам наук і підлягають засвоєнню учнями, до розуміння знань як цінності та основи формування предметних компетентностей.

Цінність когнітивного компонента навчального предмета «Біологія» полягає не лише в тому внеску, який він робить у пізнання навколишнього світу і розкриття значення біологічної науки в існуванні людства. За визначенням А.В. Степанюк, сучасні біологічні знання, включені до змісту шкільного курсу біології, сприятимуть становленню нової морально-екологічної парадигми поведінки людини в біосфері [14].

Нині з цих позицій зміст освіти повинен відповідати структурі соціального досвіду і являти собою педагогічно адаптовану систему знань, способів діяльності, досвіду творчої діяльності й досвіду емоційно-ціннісного ставлення до світу та діяльності, засвоєння якого сприяє формуванню всебічно розвинутої особистості. Це, на думку вчених, забезпечує розвиток у людини здібності до створення і розвитку культури [15].

Сучасна наука біологія являє собою комплекс різних галузей наукового знання про природу - цитоло-

гію, молекулярну біологію, морфологію, анатомію і фізіологію рослин, тварин і людини, генетику, психологію, біотехнологію, еволюційне вчення, антропологію, палеонтологію, екологію тощо. Це надає шкільному курсу біології синтетичного характеру.

Біологічний компонент змісту природничої освіти учнів значною мірою реалізується через навчальний предмет «Біологія». У ньому, згідно дидактичної концепції навчального предмета [5], простежуються два блоки – предметний і блок засобів. Предметний блок включає зміст, задля якого предмет вивчається у школі. Блок засобів (процесуальний блок) забезпечує засвоєння знань, розвиток і виховання учнів. Він включає комплекс міждисциплінарних знань (історико-наукових, міжпредметних, філософських, логічних, методологічних, оцінних), способів діяльності, розвитку пізнавального інтересу. Перелічені характеристики блоків розглядаємо як основу для визначення когнітивного компоненту змісту біологічної освіти.

За визначенням вітчизняних і зарубіжних методистів, теорія і практика шкільної біологічної освіти розвивається в культурологічній парадигмі, навчальний предмет «Біологія» інтегрується в систему людина – природа-суспільство-культура. Конструювання змісту навчального предмета біології як моделі науки в системі культури обґрунтовано Б.Д. Комісаровим [7]. З цих міркувань він наголошував на необхідності включати до курсу біології теорії і концепції, які мають загальнокультурне значення, розкривати історію їх становлення і розвитку на соціокультурному фоні, конструювати зміст з урахуванням принципів наукового пізнання.

Головною дидактичною одиницею представлення основ науки в змісті шкільної біологічної освіти є теоретичний матеріал (теорії, закони, закономірності, поняття, гіпотези, факти). Опанування ними відбувається за умови достатньої кількості фактів, розуміння суб'єктом пізнання їх сутності, встановлення зв'язків між ними, на основі чого здійснюються належні узагальнення, які забезпечують встановлення закономірностей. Для біологічної освіти актуальним є вимога включення до змісту навчального предмета прикладного значення знань.

Про необхідність усунення протиріч між обсягом і змістом навчального матеріалу, прагненням відібрати для вивчення матеріал, важливий для життя, і необхідністю розвантажити природничі предмети від другорядного матеріалу зазначено у Концепції державної цільової соціальної програми підвищення якості природничо-математичної освіти на період до 2015 року [8].

Все це свідчить про необхідність відбору змісту навчального предмета з накопиченого суспільством наукового і практичного знання, науковість якого не підлягає сумнівам (принаймні, на шкільному рівні) [4]. Але виникають труднощі з прагненням зберегти фундаментальний характер освіти і при цьому відображати нові досягнення і напрями розвитку науки так, щоб орієнтуватися на запити повсякденного життя та уникати перевантаження учнів.

Як відомо, зміст навчального предмета визначається цілями й завданнями, які реалізує вивчення цього предмета. Одним із завдань біологічного компонента

природничої освіти учнів основної школи в Держстандарті освіти визначено розуміння біологічної картини світу. Така орієнтація вивчення біології на формування наукового світогляду учнів є одним з критеріїв відбору змісту навчального матеріалу.

Аналіз праць філософів і біологів (Р.С. Карпінської, В.І. Кремянського, І.К. Лісєєва та ін.), доробку методистів, присвяченого проблемі формування наукового світогляду в процесі навчання біології (Є.П. Бруновт, М.М. Верзіліна, І.Д. Зверева, Б.Д. Комісарова, В.М. Корсунської, Н.Ю. Матяш, І.В. Мороза, А.М. М'ягкової, Б.С. Райкова, М.М. Сидорович та ін.) дозволив зробити наступні узагальнення. По-перше, структурними елементами біологічної картини світу, розуміння якої досягається в процесі навчання біології учнів, є фундаментальні філософські (матерія, рух, простір, час, взаємозв'язок явищ природи) і природничо-наукові поняття (речовина, енергія, самоорганізація, розвиток), теорії, закони, закономірності, системи понять, факти. У змісті біологічного компонента вони відображені у змістових лініях: різноманітність та еволюція органічного світу; біологічна природа та соціальна сутність людини; рівні організації живої природи [11]. По-друге, для формування в учнів основи наукового світогляду у процесі навчання біології, у змісті освіти необхідно відобразити основні структурні компоненти біологічної картини світу, дидактично адаптовані до вікових можливостей школярів і включені в структуру спеціально організованої діяльності, в якій знання набувають ціннісного характеру.

Вивчення філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури показало значний доробок, що стосується питань структури і функціонування методологічних знань, розкриває досвід формування їх окремих видів у процесі вивчення різних навчальних предметів. Зокрема, формування в учнів умінь, характерних для наукового пізнання на емпіричному й теоретичному рівнях, забезпечує усвідомлене опанування предметних знань, формування наукового світогляду, розвитку умінь активного пізнання дійсності, що відповідає діяльнісному підходу в освіті.

У результаті аналізу були виявлені елементи змісту біологічної освіти, які мають методологічний характер. До них відносимо загальнологічні знання (порівняння, класифікація, узагальнення, індукція, дедукція), знання про теоретичні (аналогію, формалізацію, висування і доведення гіпотез, розумовий експеримент) і характерні для біології експериментальні методи пізнання (спостереження, моделювання, експеримент).

З огляду на зазначене, зміст біологічної освіти потребує трансформації, для якої характерним є формування знань про шляхи і способи отримання і раціонального використання наукової інформації, тобто методологічних знань. Відтак, мають бути визначені номенклатура методологічних знань і наступність їх опанування на різних ступенях шкільної біологічної освіти.

Вимога включення до змісту предмета методологічних знань у педагогіці обґрунтована Л.П. Величко, В.І. Загвязинським, Л.Я. Зоріною, В.В. Краєвським, В.А. Сластьоніним, Е.Г. Юдиним та ін. Вченими ви-

значено структуру, умови формування цих знань. Аналіз шкільної практики навчання біології свідчить про проблеми опанування учнями теоретичними методами наукового пізнання (аналіз, синтез, моделювання, класифікація, абстрагування, аналогія тощо), пов'язані з недостатньою узгодженістю з урахуванням вікових і психологічних особливостей учнів. Тож можливості включення в курс біології 6-8 класів методологічного компонента дещо обмежені.

Аналіз функцій методологічних знань у змісті освіти, способи їх включення до змісту навчальних предметів, досліджувались психологами і педагогами Л.Я. Зоріною, Б.Д. Комісаровим, О.О. Конопкіним, В.І. Кузнецовим, В.А. Сластьоніним, В.М. Скаткіним, М.О. Холодною, І.С. Якиманською та ін..

Доцільність і важливість включення знань про методологію наукового пізнання не тільки обґрунтована вченими, але й змістово закріплена в нормативних документах. У Державному стандарті однією із загальних змістових ліній визначено методи наукового пізнання, специфічні для кожної з наук [3]. Оволодіння учнями методами пізнання живої природи входить до характеристики біологічного компонента шкільної природничої освіти як окремих розділ «Біологія – наука про пізнання живої природи. Методи наукового пізнання живої природи». У державних вимогах до рівня загальноосвітньої підготовки учнів вказано окремі види діяльності, формування яких відбувається в процесі опанування учнями цим змістом: уміня спостерігати й описувати біологічні об'єкти і процеси, проводити досліди і самоспостереження. Цьому сприяє виконання практичних робіт, лабораторних досліджень, дослідницьких практикумів, проєктів.

Відтак, когнітивний компонент змісту освіти включає систему знань про природу, людину, суспільство, мислення, техніку, способи діяльності, засвоєння яких забезпечує учням можливість здійснювати пізнавальну і практичну діяльність. Структурно ці знання можна конкретизувати у такий спосіб: терміни і поняття, факти, закони науки, теорії, знання про способи діяльності і методи пізнання, оцінні знання [6].

Конкретний перелік знань визначається специфікою навчального предмета. Так, в курсі біології знання про людину утворюються системою анатомо-морфологічних, гігієнічних, генетичних, психологічних, екологічних понять, які забезпечують формування свідомого ставлення до власного життя і здоров'я, розуміння єдності людини і природи, формування навичок здорового способу життя; знання історії науки та вітчизняних видатних вчених сприяє розвитку моральних цінностей, патріотичних і громадянських почуттів.

У дидактиці доведено, що в процесі формування змісту освіти на рівні навчального предмета здійснюється відбір тих фактів, понять, законів, принципів, знання яких є необхідним і достатнім для усвідомленого засвоєння теорій. На рівні навчального матеріалу надаються конкретні, ті що підлягають засвоєнню, фіксуються в підручниках і навчальних посібниках елементи змісту освіти (поняття, факти, закони, теорії, види діяльності) і даються рекомендації до відбору й роз'яснення термінів, фактів, видів діяльності [4, 5, 13].

Психологи, педагоги, філософи визнають, що теоретичні знання є основою світогляду; включені до змісту освіти знання виступають засобом створення загальної картини світу, інструментом пізнавальної і практичної діяльності [10]. Детальний аналіз теоретичного біологічного знання, його відображення в змісті шкільного курсу біології і розробку дидактичної моделі формування цих знань у школярів здійснено М.М. Сидорович [13].

Про необхідність включення питань методології науки до змісту шкільної освіти для розв'язання навчально-виховних завдань зазначали радянські педагоги Ю.К. Бабанський, А.П. Беляєв, М.А. Данилов, І.Я. Лернер, М.М. Скаткін, С.А. Шапоринський. Місце і роль методологічних знань у шкільному курсі хімії розкрито Л.П. Величко [1], освітні та виховні функції методології наукового пізнання в шкільному курсі фізики обґрунтовано Г.М. Голіним [2].

Вчені одноставно визначають, що методологічні знання пов'язані із створенням нового знання через аналіз і узагальнення результатів розв'язання учнями конкретних задач.

На основі аналізу дидактичної психологічної, методичної і філософської літератури в структурі методологічної складової змісту біологічної освіти виділяємо чотири блоки: теоретичний, прикладний, організаційний, комунікативний. Теоретичний блок включає знання загальнонаукових (аналіз, синтез, умовивід тощо), загальнобіологічних і специфічних для конкретних біологічних дисциплін методів наукового пізнання. Прикладний блок становлять вміння використовувати компоненти теоретичного блоку (наприклад, будувати доведення чи алгоритми), уміння знаково-символічного, графічного моделювання біологічних явищ та інтерпретування інформації, поданої в різних формах. Вимоги до його опанування можна подати у навчальній програмі як «учень використовує

знання для пояснення і прогнозування певних явищ (дихання рослин, транспірації, зміни чисельності популяцій під впливом різних чинників тощо)». Організаційний блок включає вміння самоорганізації навчально-пізнавальної діяльності в процесі навчання біології (наприклад, планування, організація роботи з різними формами інформації про біологічні об'єкти і явища, як-от текстом, графіком, таблицею тощо). До результатів оволодіння учнями цим блоком пропонуюмо включити знання про основні етапи спостереження і експерименту, джерела біологічної інформації. До комунікативного блоку входять комунікативні уміння, які формуються у процесі навчання біології, які включають володіння мовою біологічної науки (усною і письмовою).

Аналіз програми щодо змісту методологічної складової розділів відповідно до вимог Держстандарту показав, що переважає емпіричний ілюстративний експеримент. Разом з тим кількісні методи не реалізовані належним чином, тому обмеженим є оволодіння навичками експериментування з використанням кількісних розрахунків на основі даних проведених учнями досліджень.

Висновки. Таким чином, когнітивний компонент змісту шкільної біологічної освіти представлений системою предметних, методологічних та історико-наукових знань. Оскільки методологічні знання забезпечують системність і усвідомленість знань, надають можливість оперувати засвоєними знаннями в навчальних і життєвих ситуаціях, видається за доцільне розширити когнітивний компонент змісту за рахунок збільшення частки методологічних знань. Це оптимізує співвідношення між усіма компонентами змісту біологічної освіти, забезпечить досягнення її мети – розвитку особистості учня відповідно до запитів соціуму у процесі навчання біології

ЛІТЕРАТУРА (REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED.)

1. Величко Л. Методологічні знання в шкільному курсі хімії / Людмила Величко // Біологія і хімія в школі. - № 5. 2011. - С. 8-13.
2. Velichko L. Metodologichni znannja v shkil'nomu kursu khimii [Methodological knowledge in the school course of chemistry] // Biologija i himija v shkoli. - № 5. 2011. - S. 8-13.
3. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы : Книга для учителя / Г.М. Голин. - М. : Просвещение, 1987. - 127 с.
4. Golin G.M. Voprosy metodologii fiziki v kurse srednej shkoly : Kn. dlja uchitelja [Questions of methodology of physics in the course of secondary school : Teacher's book]. - M. : Prosveshhenie, 1987. - 127 s.
5. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Біологія і хімія в сучасній школі. - 2012. - № 3. - С. 2-11.
6. Derzhavnij standart bazovoi i povnoi zagal'noi seredn'oi osviti [The state standard of basic and complete secondary education] // Biologija i himija v suchasnij shkoli. - 2012. - № 3. - S. 2-11.
7. Дидактические проблемы построения базового содержания образования. Сборник научных трудов / Под ред. И.Я. Лернера, И.К. Журавлева. - М.: Изд-во ИТПи - МИО-РАО, 1993. - 210с.
8. Didakticheskie problemy postroenija bazovogo sodержanija obrazovanija. Sbornik nauchnyh trudov [Didactic problems of building the basic content of education. Collection of scientific works] / Pod red. I.Ja. Lerner, I.K. Zhuravleva. - M.: Izd-vo ITPi - MIORA, 1993. - 210s.
9. Журавлёв И.К. Дидактические основы построения учебного предмета общеобразовательной школы / И.К. Журавлёв. - М.: НИИ общей педагогики АПН СССР, 1989. - 171 с.
10. Zhuravljov I.K. Didakticheskie osnovy postroenija uchebnogo predmeta obshheobrazovatel'noj shkoly [Didactic bases of construction of a subject of secondary school]. - M.: NII obshhej pedagogiki APN SSSR, 1989. - 171 s.
11. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М.Н. Скаткина, В.В. Краевского. - М.: Педагогика, 1978. - 208 с.
12. Kachestvo znaniy uchashhsja i puti ego sovershenstvovaniya [Quality of students' knowledge and ways of its improvement] / Pod red. M.N. Skatkina, V.V. Kraevskogo. - M.: Pedagogika, 1978. - 208 s.
13. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б.Д. Комиссаров. - М.: Просвещение, 1991. - 160 с.
14. Komissarov B.D. Metodologicheskie problemy shkol'nogo biologicheskogo obrazovanija [Methodological problems of the school of biological education]. - M.: Prosveshhenie, 1991. - 160 s.
15. Концепція Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://fizmatsspu.at/ua/>.

Koncepcija Derzhavnoi cil'ovoi social'noi programi pidvishhennja yakosti shkil'noi prirodnicno-matematichnoi osviti na period do 2015 roku [The concept of the State target social program of improvement of quality of school mathematical education for the period till 2015]. – <http://fizmatsspu.at/ua/>.

9. Лихачев Д.С. Культура как целостная среда / Д.С. Лихачев // Новый мир. – 1994. - № 8. – С. 3–8.

Lihachev D.S. Kul'tura kak celostnaja sreda [Culture as an integrated environment] // Novyj mir. – 1994. - № 8. – S. 3–8.

10. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении : Теорет.-эксперим. исслед. / П.И. Пидкасистый. – М.: Педагогика, 1980. - 240 с.

Pidkasytjy P. I. Samostojatel'naja poznavatel'naja dejatel'nost' shkol'nikov v obuchenii : Teoret.-jeksperim. Issled [Independent cognitive activity of students in learning : Theoret.-experim. study]. – M.: Pedagogika, 1980. - 240 s.

11. Природознавство. Біологія 5-9 кл. Навчальні програми для ЗНЗ. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 64 с.

Prirodznavstvo. Biologija 5-9 kl. Navchal'ni programi dlja ZNZ [Science. Biology 5-9 class. Curriculum for secondary schools]. – K.: Vidavnicij dim «Osvita», 2013. – 64 s.

12. Сенько Ю.В. Формирование научного стиля мышления учащихся / Ю.В. Сенько. – М.: Просвещение, 1986. – 82 с.

Sen'ko Ju. V. Formirovanie nauchnogo stilja myshlenija uchash-

hihsja [Formation of scientific style of thinking of students]. – M.: Prosveshhenie, 1986. – 82 s.

13. Сидорович М.М. Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології. Монографія / М.М. Сидорович. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 404 с.

Sidorovich M.M. Teoretichni znannja v zmistu shkil'nogo kursu biologii. Monografija [Theoretical knowledge in the content of school course of biology. Monograph]. – Herson: Vidavnictvo HDU, 2008. – 404 s.

14. Степанюк А.В. Формування цілісних знань школярів про живу природу: монографія / А.В. Степанюк. — Вид. 2-ге, переробл. і доповн. — Тернопіль : Вид-во "Вектор", 2012 — 228 с.

Stepanjuk A. V. Formuvannja cilisnih znan' shkoljariv pro zhyvu prirodu : monografija [Formation of integral knowledge of pupils of the living nature : monograph]. — Vid. 2-ge, pererobl. i dopovn. — Ternopil' : Vid-vo "Vektor", 2012 — 228 s.

15. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.

Teoreticheskie osnovy sodержaniya obshhego srednego obrazovaniya [Theoretical basis of the content of General secondary education] / Pod red. V.V. Kraevskogo, I.Ja. Lerner. – M.: Pedagogika, 1983. – 352 s.

Korshevnyuk T.V.

The cognitive component of the content of school of biological education in the context of its update

Abstract. The article discusses the cognitive component of the content of school of biological education, on which are based the other components. It includes a system of knowledge about nature, functioning and diversity of organisms major kingdoms of nature, biological evolution, ecosystems, historical - biographical and methodological knowledge, assimilate which provides for the development of creative potential of students and understanding of biological picture of the world, provides them with the opportunity to cognitive and practical activities. Substantiates the role and place of methodological knowledge in the structure of the cognitive component content of school of biological education.

Keywords: school biology education, cognitive component, methodological knowledge.

Коршевнюк Т.В.

Когнитивный компонент содержания школьного биологического образования в контексте его обновления

Аннотация. В статье рассматривается когнитивный компонент содержания школьного биологического образования, на котором базируются другие его компоненты. Выяснено, что он включает систему знаний о живой природе, историко-биографические и методологические знания, усвоение которых обеспечивает развитие творческого потенциала учащихся и понимание биологической картины мира, предоставляет им возможность осуществлять познавательную и практическую деятельность. Обосновываются роль и место методологических знаний в составе когнитивного компонента содержания школьного биологического образования.

Ключевые слова: школьное биологическое образование, когнитивный компонент, методологические знания.