

ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ РЕАЛІЗАЦІЇ КУЛЬТУРНО-ІСТОРИЧНОЇ КОМПОНЕНТИ ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОНАУКОВОЇ ОСВІТИ

У статті обговорюється дидактична модель реалізації культурно-історичної компоненти змісту навчання фізики, астрономії, хімії, біології, географії. Модель побудована з урахуванням сучасних тенденцій гуманізації й гуманітаризації природничонаукової освіти.

Ключові слова: культурно-історична компонента, навчання фізики, астрономії, хімії, біології, географії.

Постановка проблеми. Між освітою і культурою існує прямий і нерозривний зв'язок. Саме наукове поняття “освіта” є багатоаспектним і має принаймні кілька поширених у вживанні смислів. Один із ключових провідних смислів освіти нерозривно пов'язаний з поняттям “культура” або навіть з частковим збігом понять освіти і культури: освіта як найважливіша частина людської культури. Поняття “культура” є базовим і для філософського визначення світогляду особистості – важливої мети й результату природничонаукової освіти. Світогляд людини – це та базова основа культури, яка поєднує у свідомості всі знання про світ і людину, визначає пріоритет як матеріальних, духовних цінностей, а також діяльність усіх людей. Так природничонаукова освіта, як і освіта в цілому, є однією з найважливіших складових людської культури, навчально-виховний потенціал якої має обов'язкового використовуватись учителями на уроках та в позакласній роботі з метою формування гармонійно розвинутої особистості. Отже, виникає проблема теоретичного обґрунтування та впровадження культурно-історичної складової змісту навчання дисциплін освітньої галузі “Природознавство” в практику загальноосвітньої школи.

Аналіз основних досліджень. У роботах В.П.Андрущенка, П.С.Атаманчука, В.С.Безрукової, Н.В.Бордовської, Дж.Брунера, С.У.Гончаренка, І.О.Колесникової, Н.Б.Крилової, Ю.І.Мальованого, О.Г.Романовського, О.П.Рудницької, О.Я.Савченко, П.І.Самойленка, В.І.Черниченка, В.Д.Шарко, Р.Н.Щербакова та багатьох інших дидактів і методистів обґрунтовано необхідність і доцільність інтеграції та відображення в змісті дисциплін освітньої галузі “Природознавство” навчального матеріалу культурно-історичної спрямованості. Учені й педагоги визначають, що практичне впровадження наукових знань про історію створення матеріальної й духовної культури до навчально-виховного процесу в умовах становлення гуманістичної освітньої парадигми в Україні реалізує культурологічну спрямованість освіти. Тим самим культурологічна і культуротворча функція шкільної освіти в новій ситуації розвитку виконує об'єднавчу, інтегративну роль і, на думку академіка О.Я.Савченко, “...передбачає <...> оновлення змісту на засадах його гуманітаризації, цілеспрямованого використання надбань національної культури. Реалізація культуротворчої функції загальноосвітньої підготовки потребує розуміння її як процесу, в якому цілі навчання поєднуються з виховними, що має на меті виявлення і розвиток творчих здібностей усіх дітей” [11:34].

Формулювання цілей статті. На нашу думку, культурологічні засади у природничонауковій освіті мають враховувати і будуватися на застосуванні загальних теоретичних і філософських концепцій вивчення культури. Звідси можна зробити висновок про те, що культурологічна спрямованість шкільної природничої освіти є інтегративним аспектом навчально-виховного процесу як певний міждисциплінарний комплекс інтегрованих знань, що охоплює найзагальніші тенденції розвитку науки і роль людського фактора. А з іншого боку культурологічна спрямованість навчання фізики, астрономії, хімії, біології, географії є одним із шляхів практичної реалізації гуманізації й гуманітаризації природничонаукової освіти в загальноосвітній школі.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є обговорення дидактичної моделі реалізації культурно-історичної компоненти змісту навчання дисциплін освітньої галузі

“Природознавство”, яка запропонована з урахуванням сучасних тенденцій гуманізації й гуманітаризації природничонаукової освіти, в основі якої лежать культурно-історичні концепції (культурно-історична теорія пізнання і культурно-історично теорія мислення).

Виклад основного матеріалу. Сучасні дидакти В.С.Безрукова, Є.В.Бондаревська, Н.В.Бордовська, Л.О.Бордонська, Дж.Брунер, А.А.Касьян, Н.Б.Крилова, І.Є.Ліхтштейн, В.Оконь, А.О.Реан, С.С.Серебрякова, Р.М.Щербаков та інші термін “культурологічна спрямованість освіти” ототожнюють з використанням знань культурно-історичної спрямованості в навчально-виховному процесі як одного із засобів реалізації культурно-історичної компоненти змісту навчання фізики, астрономії, хімії, біології, географії в загальноосвітній школі. Підставою для цього ототожнення є той факт, що у філософії, коли говорять про визначення “культури”, розглядають той категорійний простір, з точки зору якого розглядається “культура”. Метою сучасної освіти (у тому числі і природничонаукової), на нашу думку, має стати створення в загальноосвітній школі такого *культурного простору*, в якому особистість відчувала б себе самостійною, самореалізованою людиною, найголовнішим об’єктом як освіти, так і держави. Тому, з точки зору культурного освітнього простору, поняття “культури” можна визначити як цілісне поле людської діяльності, в якому посилюється особистісне начало в усіх сферах суспільного життя, і в якому людина може себе реалізувати як особистість на користь потреб та інтересів суспільства і держави в галузях науки, освіти, мистецтва, моралі тощо (С.Д.Абрамович, В.В.Багацький, О.І.Власенко, Г.В.Драч, Б.Єрасов, Ю.В.Зайончковський, М.С.Каган, Л.І.Кормич, Ю.М.Лотман, А.М.Маркова, Є.В.Попов, В.В.Прозерський, В.М.Розін, Ю.І.Романов, М.С.Тілло, М.Ю.Чікарькова та ін.). Наукою про культуру є культурологія, предметом якої являються об’єктивні закономірності загально людського і національних культурних процесів, пам’ятники, явища та події матеріального і духовного життя людини [8:5]. *Культурологічні знання (в аспекті природничонаукової освіти)* є результатом особистісного узагальнення, аналізу, тобто усвідомлення особистістю значення, ролі і місця культурно-історичних знань у світогляді учнів. “Культура – це не тільки перетворена людиною природа, але й перетворення самої людини” [3:14]. Таким чином, у природничонауковій освіті ідея культури здобуває загальнолюдський, гуманістичний вимір.

Культура, як феномен, у загальному випадку є складною і багатофункціональною системою. Але головною функцією культури культурологія визнає людинотворчу, або гуманістичну (О.І.Власенко, Г.В.Драч, Ю.В.Зайончковський, Ю.М.Лотман, А.Н.Маркова, В.М.Розін, Ю.І.Романов). Усі інші функції культури так або інакше пов’язані чи впливають з неї. Культура й людина в певному сенсі створюють єдиний континуум: культура живе в людях, продуктах їхньої творчості, в “олюднених” задумах й переживаннях, активній діяльності; люди живуть у культурі серед рукотворних об’єктів “іншої природи”: засобів, знарядь, форм, що вимагають певних способів діяльності. Таким чином, гуманізація та гуманітаризація природничонаукової освіти повинні знайти свою реалізацію засобами культурологічного підходу (використання рідної мови, побудова гуманних відносин у освітньому процесі, добір історико-культурних компонентів змісту дисциплін освітньої галузі “Природознавство”, застосування особистісно-орієнтованих освітніх технологій та ін.).

Узагальнюючи відомі сучасні дидактичні підходи, відзначимо *три головні шляхи реалізації культурологічних засад розвитку індивідуальної культури особистості у природничонауковій освіті:*

- 1) залучення відомих культурно-історичних продуктів і технологій, артефактів до змісту текстів-першоджерел, що стосуються фізики, астрономії, хімії, біології, географії;
- 2) здійснене з допомогою вчителя або самостійне “квазі-відкриття”, “перевідкриття” учнем культурно-історичних продуктів у галузі науки;
- 3) самостійне творче конструювання нової або переконструювання відомої культурозначущої продукції, культурно-історичних аналогів у галузі фізики, хімії, біології та їх технічних прикладних застосувань.

Вищезазначені аспекти гуманізації і гуманітаризації шкільної природничонаукової освіти дають можливість проектування дидактичної моделі реалізації культурно-історичної складової змісту дисциплін освітньої галузі “Природознавство”, яка розвивається у колі гуманістичної і культурологічної освітніх парадигм і культурно-історичних концепцій (рис. 1).

Гуманістична і культурологічна парадигми природничонаукової освіти взаємодіють із сучасним розвитком *культурно-історичної концепції і теорії розвитку особистості: культурно-історичною теорією пізнання* (С.Б.Кримський, Б.О.Парахонський, В.М.Мейзерський, Дж.Брунер та ін.) і культурно-історичною теорією мислення (Л.С.Виготський та ін.). Процес пізнання є соціально і культурно важливий, виявляє ціннісно-смыслову функцію, соціокультурний характер у становленні психологічного досвіду як самої людини з її знаннями, так і культурно-наукової суспільної свідомості. У цьому сенсі можна апелювати до культурно-історичної моделі пізнання у навчально-виховному процесі з фізики, астрономії, хімії, біології, географії, тому що природничонаукова освіта, по-перше, виконує світоглядну функцію у становленні інтелектуальної особистості з метою її орієнтації на гуманістичні цінності; по-друге, спрямовує навчально-пізнавальну діяльність учнів на формування їхньої науково-культурної свідомості на основі усвідомлення історичного і наукового досвіду людства; по-третє, виховує учнів, здатних до самоаналізу і творчого саморозвитку в процесі своєї життєдіяльності. Таким чином, культурно-історична модель пізнання повинна бути відображена у змісті сучасної шкільної природничонаукової освіти (програмах, підручниках, дидактичних засобах і т.п.) засобами освітньої взаємодії процесу пізнання і культури (національної, європейської і світової), врахування соціокультурних умов життєвого простору учнів, включення у активну культуровідповідну і культуроємнісну самостійну пізнавальну діяльність учнів.

Відповідно до культурно-історичної теорії мислення, засвоєння змісту навчання фізики, астрономії, хімії, біології, географії й усвідомлення культурно-наукового досвіду людства неможливі без розгляду, аналізу, узагальнення світової культурної спадщини. Через опанування науковими знаннями і розуміння історії формування світової культури і науки, їх значення у житті людини проходить осягнення розумом учнів важливості наукових здобутків у розвитку техніки і технічної культури земної цивілізації та причин поліпшення добробуту людини протягом тисячоліть.

Культурно-історичні концепції і теорії розвитку особистості є теоретичною діалектичною основою формування *культурно-історичного навчального середовища* вивчення дисциплін освітньої галузі “Природознавство”. Саме у цьому освітньому середовищі створюються умови для досягнення навчальних, виховних, розвивальних цілей природничої освіти в загальноосвітній школі. Культурно-історичне навчальне середовище у вивченні фізики, астрономії, хімії, біології, географії обумовлюється *принципами культурно-історичної спрямованості змісту природничонаукової освіти*:

- *принцип культуровідповідності та культуроємності* (“...здібність освіти виокремлювати сутність культури, її динаміку, зміст і компоненти у цілому, здібність створювати умови для культурного самовизначення та ідентифікації учня” [7:87]) – принцип, “...що відображає відповідність виховання учнів вимогам культури тієї спільноти, народу, середовища і часу, в яких відбувається навчально-виховний процес” [5:442]; впроваджується “...висока насиченість освітнього процесу різноманітними елементами культури, що базується на властивостях “якості” і “цінності” [7:75]; не тільки вивчення наукових знань культурно-історичної спрямованості, а й відтворення історичних дослідів, повернення приладам їх історичну назву, розв’язання та складання задач культурно-історичного змісту, вивчення біографій вчених, інженерів, забутих або загублених в історії науки, персоналій науки і техніки українського походження та їхньої спадщини;

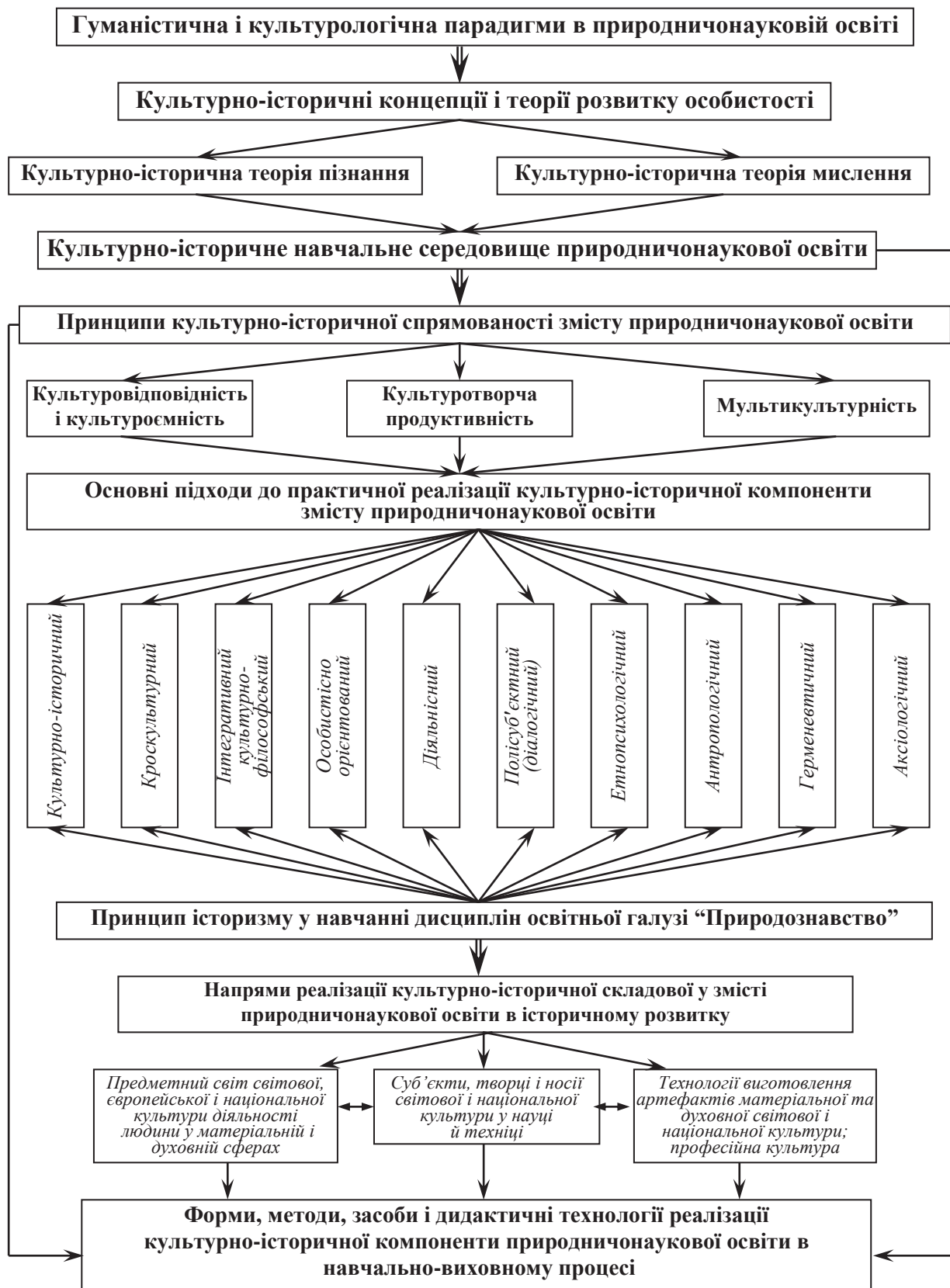


Рис. 1. Дидактична модель реалізації культурно-історичної складової змісту сучасної природничонаукової освіти.

- *принцип продуктивності* (“...здатність освіти виокремлювати творчу, продуктивну сутність культури та створювати умови для творчої практичної діяльності учнів”) – принцип, “...додатковий до культуровідповідності, що розкриває її найважливішу якість – творчий, діяльнісний характер і здібність забезпечувати активність людини; визначаючий спрямованість (природничонаукової – *Т.П.*) освіти (її зміст, форми і методи) на отримання реального і практичного продукту (висока мотивація творчої праці учня, що має цінність і для суспільства, і для особистості)”; критерієм продуктивності є “...творчий продукт діяльності конкретного учня, його особистісне культурне досягнення на конкретному освітньому рівні”, коли самостійна навчальна діяльність учня стає основою індивідуального інтересу та його практичної діяльності, а оцінка діяльності учня з вивчення фізики, астрономії, хімії, біології, географії “...стає комплексною, якісною, а не кількісною” [7:77-86];
- *принцип мультикультурності* (“...властивість освіти виокремлювати різноманітність і багатоманітність культури, відобразити культуру як складний процес взаємодії всіх типів локальних культур; здібність створювати умови для формування толерантності учня”) – принцип, “...сприятливий збереженню та множенню всього різноманіття культурних (матеріальних і духовних – *Т.П.*) цінностей, норм, зразків поведінки і форм діяльності в освітніх системах; допомагає становленню як культурної ідентичності учнів, так і розумінню ними культурного різноманіття сучасних суспільств, неминучості культурних розходжень людей” [7: 86-87]. Зміст принципу мультикультурності В.С.Безрукова вбачає “...у збереженні й розвитку етнокультурних особливостей народів різних національностей незалежно від того, у якому культурному і соціальному середовищі вони навчаються. Якщо в класі сидять діти декількох національностей, учитель повинен знати їхні пізнавальні особливості, знаходити адекватні методичні прийоми та способи підтримки й розвитку цих особливостей <...>, розраховані на етнокультурні та ментальні особливості учнів” [1:103].

Важливість принципів культуровідповідності й культуротворчості зростає під час самостійного створення учнями нових культурозначущих творчих проєктів. Якщо розглядати об’єктивно, створювані учнями освітні продукти досить часто можуть мати не тільки навчальну, а й культурологічну значущість, оскільки сприяють збагаченню індивідуальної культури. Дані принципи визначають основні підходи до практичної реалізації культурно-історичної компоненти змісту природничонаукової освіти та відповідають педагогічним вимогам використання принципу історизму у навчанні дисциплін освітньої галузі “Природознавство”:

- *культурно-історичний підхід* – сукупність методів організації “соціокультурного спрямування” змісту природничонаукової освіти, в якому “...органічно відображені елементи соціальної історії науки і наукових біографій” [10], як історичної спадщини людства;
- *кроскультурний підхід* – комплекс “методів опису, порівняння і вивчення культурних...” уявлень про науку, наукові знання та їх використання з урахуванням “особливостей впливу соціокультурного середовища на особистість” [7: 66] вченого та його вплив на розвиток науки, техніки, суспільства;
- *інтегративний культурно-філософський підхід* – об’єднання методів наукових знань культурологічної спрямованості з основними концепціями історично-існуючих у минулому і сучасних філософських, гуманітарних та природничих дисциплін;
- *особистісно орієнтований підхід* – сукупність методів “...реалізації орієнтації педагогічного процесу на особистість як ціль, суб’єкт, результат та головний критерій його ефективності” [4:33] з метою виховання “...потреб до розвитку і самореалізації людини в соціокультурному середовищі сучасності” [2: 8];

- *діяльнісний підхід* – комплекс методів, де навчально-пізнавальна активність учнів розглядається як основний засіб, що визначає умови розвитку учнів через їх залучення до самостійної роботи і творчих видів діяльності;
- *полісуб’єктний* (діалогічний) *підхід* – сукупність методів, що “...орієнтують навчально-виховний процес на розвиток особистості в умовах взаємовідносин з іншими людьми” [там само] – вчителем, друзями, батьками;
- *етнопсихологічний підхід* – реалізація методів, спрямованих на єдність інтернаціонального, національного та індивідуального факторів розвитку особистості, коли враховуються ментальні, етнічні та психологічні особливості учнів, навчального і побутового середовища;
- *антропологічний підхід* – множина методів, які “...допускають системне використання даних усіх наук про людину, як об’єкту виховання, та їх урахування в побудові і здійсненні педагогічного процесу” [4:33];
- *аксіологічний підхід* – сукупність методів, які “...сприяють формуванню в учнів ціннісних потреб та орієнтацій” [9:19], спрямованих на самоусвідомлення ними “...об’єктивно-ціннісного характеру предметів (матеріальної і духовної – Т.П.) культури” [13:31] в процесі оволодіння, усвідомлення і трансформації наукових знань;
- *герменевтичний підхід* – поєднання методів, які одночасно поєднують різноманіття вищезгаданих підходів з метою підвищення зацікавленості учнів наукою, що приводить до підвищення ефективності навчання через активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів і опанування навичками та вміннями аналізувати, систематизувати і об’єднувати наукові знання із знаннями культурно-історичної спрямованості.

З іншого боку, *культурно-історичний принцип у навчанні фізики, астрономії, хімії, біології, географії* встановлює *напрями реалізації культурно-історичної складової в змісті природничонаукової освіти в історичному розвитку*, які взаємопов’язані, взаємообумовлені і не мають чіткого розмежування: предметний світ світової, європейської і національної культури та діяльності людини у матеріальній і духовній сферах; суб’єкти, творці й носії світової і національної культури в науці і техніці; технології виготовлення артефактів матеріальної та духовної світової і національної культури; професійна культура.

Культурно-історичне навчальне середовище, культурно-історична спрямованість змісту природничонаукової освіти, напрями її впровадження визначають *форми, методи, засоби і дидактичні технології реалізації культурно-історичної компоненти дисциплін освітньої галузі “Природознавство” у навчально-виховному процесі*. Отже, дидактична модель реалізації культурно-історичної складової змісту сучасної природничонаукової освіти висвітлює певний стандарт дисциплін освітньої галузі “Природознавство”, вказує на “культурний стандарт освіченості”, ступінь культурного та знанневого розвитку учнів. Тим самим, як зазначають В.В.Серіков, В.О.Сластьонін та І.О.Колеснікова: “...розширюється предметна сфера діяльності навчання. Учні мають навчатися не тільки традиційним знанням і вмінням їх використання, а й досвіду самостійного здобування, досвіду добування і висловлювання своєї позиції до того, що відбувається біля них” [12:18-19].

Висновки. Культурологічний підхід формує сприйняття фізичної науки і культури як поєднання матеріального і духовного в діяльності людини, відтворення логіки наукового знання.

Метою реалізації *дидактичної моделі реалізації культурно-історичної компоненти змісту навчання природничонаукової освіти у загальноосвітній школі* є формування готовності учнів до самостійного аналізу досягнень науки, культури та закономірностей, тенденцій їх розвитку.

Використання системи культурологічних координат у розвитку сучасної природничонаукової освіти не тільки забезпечує переорієнтацію навчання фізики, астрономії, хімії, біології, географії на гуманні потреби людини, гуманітаризацію, а й допомагає вчителям загальноосвітніх навчальних закладів активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів при

вивченні як наукових знань і культури, так і тих процесів, що відбуваються в державі й суспільстві. Це дасть змогу вчителям дисциплін освітньої галузі “Природознавство” стати ефективним посередником між учнем і соціокультурним середовищем, створити дидактичні умови для культурологічної діяльності учасників сучасного освітнього процесу.

Перспективою подальших розв'язок є визначення дидактичних можливостей реалізації культурно-історичної компоненти змісту природничонаукової освіти на всіх етапах навчально-виховного процесу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Безрукова В.С. Все о современном уроке в школе: проблемы и решения / В.С. Безрукова. – М.: Сентябрь, 2004. – 160 с.
2. Бондаревская Е.В. Научно-теоретические основы личностно ориентированного образования / Е.В. Бондаревская // Личностно ориентированный образовательный процесс: сущность, содержание, технологии: сб. науч. раб. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского госпедуниверситета, 1995. – 288 с. – С. 5-22.
3. Введение в культурологию: учебное пособие [для вузов] / [рук. авторс. коллектива и отв. ред. Е.В. Попов]. – М.: ВЛАДОС, 1995. – 336 с.
4. Григорович Л.А. Педагогическая психология / Л.А. Григорович. – М.: Гардарики, 2003. – 314 с.
5. Енциклопедія освіти / АПН України; гол. ред. В.Г. Кремень. – К.: Хрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
6. Крымский С.Б. Эпистемология культуры: введение в обобщенную теорию познания / С.Б. Крымский, Б.А. Парахонский, В.М. Мейзерский. – К.: Наукова думка, 1993. – 215 с.
7. Крылова Н.Б. Культурология образования / Н.Б. Крылова. – М.: Народное образование, 2000. – 272 с.
8. Культурология. История мировой культуры: учебное пособие [для вузов] / [А.Н. Маркова, Л.А. Никитич, Н.С. Кривцова и др.]; под ред. проф. А.Н. Марковой. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1995. – 224 с.
9. Культурология: учебное пособие / [авторы-составители О.И. Власенко, Ю.В. Зайончковский] – Харьков: Парус, 2006 – 512 с.
10. Мальований Ю.І. Педагогічна сутність гуманітаризації шкільної освіти / Ю.І. Мальований, С.У. Гончаренко // Рідна школа. – 1994. – № 10. – С. 30-34.
11. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи / О.Я. Савченко. – К.: Генеза, 1999. – 368 с.
12. Сериков В.В. Обучение как вид педагогической деятельности: учебное пособие [для студ. высш. учеб. заведений] / В.В.Сериков; [под ред. В.А. Сластёнина, И.А. Колесниковой]. – М.: Издательский центр “Академия”, 2008. – 256 с. – (Профессионализм педагога).
13. Щербаков Р.Н. Теоретические основы формирования у учащихся гуманистических ценностей (на материале обучения физике): дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01; 13.00.02 / Щербаков Роберт Николаевич. – М., 2000. – 417 с.

Попова Т.Н.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ КОМПОНЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье обсуждается дидактическая модель реализации культурно-исторической компоненты содержания обучения физике, астрономии, химии, биологии, географии. Дидактическая модель построена с учетом современных тенденций гуманизации и гуманитаризации естественнонаучного образования.

Ключевые слова: культурно-историческая компонента, обучение физике, астрономии, химии, биологии, географии.

Popova T.N.

THE DIDACTIC MODEL OF REALIZATION A CULTURAL-HISTORICAL COMPONENT OF THE MAINTENANCE OF NATURAL-SCIENCE EDUCATION

The didactic model of realization a cultural-historical component of the maintenance of training to the physics, astronomy, chemistry, biology, geography is discussed in the article. The

didactic model is constructed taking into account modern lines of a humanization a natural-science education.

Key words: a cultural-historical component, training to the physicist, astronomy, chemistry, biology, geography.

УДК 371.1

Сидорович М.М.

ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД – ПРОВІДНА КОНЦЕПТУАЛЬНА ЗАСАДА ФОРМУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ З БІОЛОГІЇ В УЧНІВ

У статті обґрунтовано втілення діяльнісного підходу під час формування теоретичних знань про живу природу в учнів загальноосвітньої школи.

Ключові слова: діяльнісний підхід, теоретичні знання з біології

Проектування процесу формування теоретичних знань з біології (ТБЗ) в учнів загальноосвітньої школи (ЗОШ) спрямоване на розв'язання низки суперечностей сьогодення, що мають місце під час навчання біології. А саме:

- між рівнем сучасних вимог суспільства до якості знань і вмінь школярів та реальною практикою вивчення живої природи в загальноосвітніх навчальних закладах;
- між рівнем теоретизації сучасної науки про життя і теоретичним рівнем шкільної біологічної освіти;
- між метою біологічної освіти і фактологічним характером вивчення навчального матеріалу ШКБ, що зменшує доказовість знань, ускладнює розвиток у школярів теоретичного мислення;
- між описовим змістом розділів, що вивчаються в основній школі, і теоретичними основами сучасної біології, які містить чинна програма старшої школи.

У лабораторії методики загальної біології Херсонського державного університету в процесі лонгитюдного науково-методичного дослідження на основі методології сучасного природознавства створена концепція і методична система формування ТБЗ в учнів основної і старшої шкіл, що розглядається, як засіб вирішення вказаних проблем.

Вихідними положеннями зазначеної концепції, що ґрунтувалася на проведеному аналізі психолого-педагогічної літератури з питань організації пізнавальної діяльності учнів та наукових першоджерел щодо проблеми генезису теоретичного фундаменту біології [19] були такі:

- біологічна наука має всі основні елементи теоретичного знання: поняття, закономірність, закон, вчення, концепцію і теорію, при цьому останні два є основними і такими, до складу яких входять інші елементи;
- біологічні теорії відносяться до описових; в їх структурі, як у будь-якої теорії, можна виокремити чотири блоки: “основу”, “ядро”, “інтерпретацію” і “наслідки”, що є багатокомпонентними і пов'язані із змістовою і функціональною складовими теорії; провідними функціями зазначеного різновиду емпіричних теорій, зокрема, біологічних є систематизуюча, узагальнююча і пояснювальна;
- основні теоретичні узагальнення біології, виходячи із структури БКС як складової ПНКС, є обов'язковою і провідною її складовою, що складає ядро БКС, тому формуванні ТБЗ – шлях підвищення рівня розуміння учнями біологічної картини світу;
- формування теоретичних знань (ТЗ), зокрема, біологічних можливо за умови спеціально організованого процесу навчання, який сприяє розвитку основ теоретичного мислення в підростаючого покоління;
- розгортання структури теорії в навчанні є провідним способом підвищення рівня систематизації знань учнів;