

## ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ

УДК 373.5.015.31:502

### МОДЕРНІЗАЦІЯ ДИДАКТИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОГО ЦИКЛУ

Володимир Гузь, Наталія Гузь

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького*

**Анотація:**

У статті розглянуто шляхи модернізації дидактичної системи формування екологічної культури школярів. Висвітлено мету, основні методологічні підходи до організації цього процесу, принципи й умови його ефективної реалізації. Визначено дидактичні шляхи формування екологічної культури у процесі навчання предметів природничо-наукового циклу.

**Ключові слова:**

дидактична система, екологічна культура, предмети природничо-наукового циклу.

**Аннотация:**

Гузь Владимир, Гузь Наталья. Модернизация дидактической системы формирования экологической культуры учащихся в процессе обучения предметам естественно-научного цикла. В статье рассмотрены пути модернизации дидактической системы формирования экологической культуры учащихся. Раскрыты цель, основные методологические подходы к организации данного процесса, принципы и условия его эффективной реализации. Определены дидактические пути формирования экологической культуры в процессе обучения предметам естественно-научного цикла.

**Ключевые слова:**

дидактическая система; экологическая культура; предметы естественно-научного цикла.

**Resume:**

Guz Volodymyr, Guz Natalia. Upgrading of the didactical system for the forming of schoolchildren's ecological culture in the process of studying the subjects of natural-scientific cycle. The article deals with the ways of upgrading the didactical system for forming of schoolchildren's ecological culture. The goal, basic methodological approaches to the organization of the given process, principles and conditions for its effective implementation have been revealed. The ways of ecological culture forming in the process of studying the subjects of natural-scientific cycle have been determined.

**Key words:**

didactical system, ecological culture, the subjects of natural-scientific cycle.

Постановка проблеми. Сьогодні невідкладні кризові екологічні проблеми людської цивілізації поступово відійшли від наукових дискусій і перемістилися у площину практичної тематики, визначення й часткового розв'язання. Зазначимо, що глибина, складність і багатоплановість екологічних проблем, які в ХХІ столітті стали для людства найголовнішим викликом глобального рівня, об'єктивно не дають абсолютної гарантії правильності антикризових рішень, які приймаються на різних рівнях. Разом із тим, засвоєння досвіду розв'язання екологічних проблем як на суспільному, так і на особистісному рівнях має винятково важливу роль для екологічної освіти школярів.

Розпізнавання, порушення й розв'язання екологічних проблем має бути в центрі дидактичних технологій формування екологічної культури учнів у процесі вивчення природничо-наукових дисциплін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідники здебільшого вказують на недостатню вивченість феномена екологічної компетентності, його місця в особистісному розвитку школярів (Д. Єрмаков, Л. Руденко, Н. Пустовіт та ін.). Водночас вони виділяють у структурі екологічної компетентності її важливі складники, що тісно пов'язані з екологічною

культурою особистості, є її проявом і разом із тим показниками її сформованості:

- здатність особистості приймати рішення і діяти так, щоб якомога менше завдавати шкоди довкіллю;
- прояв екологічної культури особистості в довкіллі, де вона виконує власну діяльність і може реально впливати на стан навколишнього середовища;
- характеристика, що дає змогу особистості відповідально розв'язувати життєві ситуації, підпорядковуючи задоволення своїх потреб принципам сталого розвитку;
- здатність особистості до такої діяльності в побуті й природному середовищі, коли здобуті екознання, набуті навички, досвід, цінності актуалізуються в умінні приймати рішення й виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля;
- показник сформованості екологічної культури особистості.

Сучасний досвід реалізації екологічної освіти в європейських країнах та останні вітчизняні фундаментальні дослідження з порушеної проблеми (Н. Лавриченко, С. Шмалей та ін.) орієнтують на багатодисциплінарний підхід до екологічної освіти, де окремі конкретні навчальні сюжети й компоненти набувають узагальнення та систематизації щодо різних екологічних проблем.

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення ефективних шляхів модернізації дидактичних технологій формування екологічної культури школярів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Український педагогічний словник визначає дидактику як частину педагогіки, яка розробляє теорію освіти й навчання, виховання у процесі навчання [3]. У сучасному підручнику з дидактики остання визначається як «...теорія освіти і навчання, теоретична й нормативно-прикладна галузь педагогічної науки. Виявляє закономірності у засвоєнні знань, способів дій, умінь і навичок, у формуванні переконань; визначає обсяг і структуру змісту освіти; удосконалює методи і форми організації навчання; вивчає розвивальний і виховний впливи навчання на учнів» [2, с.249].

Сучасна енциклопедія освіти визначає предметом дидактики навчальний процес, який передбачає визначення мети; конструювання змісту; вибір форм, методів, способів, засобів організації як для взаємодії суб'єктів навчання, так і для самоосвіти. Навчальний процес потребує дослідження закономірностей, принципів, зв'язків між різними факторами, умовами; виявлення тенденцій їх впливу на результативність освіти, навчання і виховання особистості.

На дефініцію поняття «дидактична система» натрапляємо у В. Оконя (паралельно дидактика використовує термін «система навчання»). «Система – упорядкований набір елементів, а також зв'язків і залежностей між ними, що є певною єдністю і слугує визначеним цілям. Робота системи передбачає функціонування всіх її елементів і зв'язків, підпорядкованих конкретній меті».

До дидактичної системи, на думку В. Оконя, належать:

- учителі, їх компетенція, методи роботи, захопленість;
- учні, їх потреби, мотивація і методи навчання;
- зміст навчання, його селекція і систематизація, способи перевірки отриманих результатів;
- середовище навчання, тобто засоби навчання і його соціально-матеріальні умови.

Мета дидактичної системи та її цілі безпосередньо пов'язані із загальнокультурним розвитком особистості, гуманістичними цінностями та гуманізацією навчання. «Найвищою цінністю <...> слід вважати благо кожної людини (хоча і дуже важко забезпечити кожній людині відповідну частину цього блага), його щастя і всебічний розвиток, а також благо всього суспільства, його гармонійний політичний, економічний і культурний розвиток. Цілі навчання повинні орієнтуватися насамперед на ці цінності» [6, с. 67].

Компоненти навчальної діяльності, на думку академіка О. Савченко, взаємопов'язані і мають

спрямовуватися на досягнення певних цілей: навчальної, виховної, розвивальної. При цьому навчальна передбачає засвоєння учнями різних елементів змісту, розвивальна – удосконалення пізнавальних процесів, здібностей, а виховна – формування особистісних якостей характеру, певного ставлення до навколишньої дійсності. Визначальною є навчальна мета, адже навчаючись, дитина розвивається і виховується [9, с. 79].

Особливо важливою для нашого дослідження є реалізація такого дидактичного принципу, як цілісність впливу навчально-виховного процесу на учня (О. Савченко). Відповідно до цього принципу «дитина сприймає світ переважно як цілісність, вибірково розрізняючи й аналізуючи те, що є для неї особистісно значущим. Принцип цілісності потребує використання системного підходу до управління навчально-виховним процесом, добору змісту й методичного забезпечення навчання у взаємозв'язку з метою; розуміння цього процесу як багаторівневої системи, яка охоплює структурні підсистеми навчальної і пізнавальної діяльності, класної і домашньої роботи, взаємозв'язок між навчанням і вихованням» [9, с. 84].

У процесі формування екологічної культури засобами вивчення предметів науково-природничого циклу забезпечується цілісність досягнення навчальної, виховної і розвивальної цілей навчальної діяльності в дидактичній системі, а отже, забезпечується принцип цілісності впливу навчально-виховного процесу на учня.

Відповідно до завдань нашого дослідження були визначені, уточнені й конкретизовані критерії і показники сформованості екологічної культури учнів старшої школи у процесі вивчення ними предметів природничо-наукового циклу: 1) когнітивно-мисленнєвий (повнота, міцність і усвідомленість екологічних знань, застосування їх під час порушення й розв'язання екологічних проблем, задач і завдань, зокрема творчого рівня; сформованість екологічного мислення); 2) мотиваційно-ціннісний (сформованість мотивів екологічної поведінки і діяльності; ступінь прояву пізнавального інтересу до екологічних проблем; усвідомлення й розуміння цінності природи, необхідності її збереження); 3) діяльнісно-практичний (сформованість екологічних умінь і навичок, стійкість у дотриманні норм і правил екологоорієнтованої поведінки у природі, досвід практичної екологічної діяльності в позаурочній діяльності тощо).

Дидактична система в узагальненому вигляді є певним освітнім середовищем, у якому за певної дидактичної технології відбувається навчальний процес. Елементами дидактичної системи в загальному вигляді є: учителі, учні, смисл, мета, завдання (цілі) освіти і навчання, закономірності й принципи навчання, зміст, методи й засоби, організаційні форми навчання тощо.

У процесі освітньої взаємодії вчителя і учня (учнів) реалізуються всі елементи дидактичної

системи. Визначним серед них є смисл освіти, тобто розуміння вчителем і учнем того, навіщо і для чого відбувається освітній процес [11, с. 22]. Саме смисл освіти повинен бути в основі мети освіти.

Враховуючи, що екологічна культура характеризується розумінням, відтворенням і примноженням смислів соціальної і особистісної значущості екологічної діяльності для розв'язування екологічних проблем у процесі життєдіяльності, вона і може бути метою (сміслом) екологічної освіти і навчання, зокрема предметів природничо-наукового циклу у школі.

У загальній структурі дидактичної системи ніби поєднується генеза й постановка дидактичної задачі, дидактична технологія розв'язання цієї задачі й отриманий освітній, навчальний результат.

Отже, дидактичні шляхи формування екологічної культури у процесі навчання предметів науково-природничого циклу пов'язані із проникненням екологічного освітнього складника до компонентів дидактичної системи (екологізацією дидактичної системи) як на рівні мети і цілепокладання (постановки дидактичної задачі), так і на рівні їх реалізації, розв'язання в дидактичному процесі.

Саме тому до дидактичних шляхів формування екологічної культури в навчально-виховному процесі можна зарахувати екологізацію змісту навчання; визначення дидактичних принципів, що насамперед стосуються цієї освітньої і дидактичної мети (цілісність впливу навчально-виховного процесу, принцип природовідповідності, принцип проблемності (заданості) побудови процесу едукації, принцип культуровідповідності тощо); визначення й розроблення відповідних дидактичних, освітніх технологій, форм, методів і засобів навчання та відповідних критеріїв етапної сформованості (освітньої результативності).

Відповідно, дидактичною умовою формування екологічної культури старшокласників буде безпосередня реалізація визначених дидактичних шляхів.

На першому етапі модернізації дидактичної системи, що ґрунтується на встановлених вимогах до результатів екологічної освіти, формулюється дидактичне завдання через проміжні (поетапні) і кінцеві цілі й особистісні результати навчання (екологічна грамотність – екологічна освіченість – екологічна компетентність – екологічна культура), відбувається відбір і структурування змісту навчального матеріалу.

Зіставляючи зміст понять екологічної компетентності й основних груп компетентностей, підкреслимо системний, комплексний характер їх співвідношень. Екологічна компетентність може бути відображена через основні групи компетентностей, наповнюючи конкретним змістом групу компетенцій продуктивної творчої діяльності.

Так, наприклад, соціальні компетенції охоплюють серед багатьох інших здатність брати на себе екологічну відповідальність, приймати рішення й робити вибір у проблемній екологічній ситуації, безконфліктно розв'язувати екологічні життєві ситуації, приймати екологічні норми демократичного суспільства.

Полікультурні компетенції передбачають оволодіння досягненнями екологічної культури в поєднанні з розумінням та повагою до матеріальної, духовної, національної культури, людей інших національностей, релігій, культур, мов, рас, політичних уподобань і соціального становища.

Комунікативно-інформаційні компетенції охоплюють уміння рольового спілкування на міжособистісному, корпоративному, міждержавному та глобальному рівнях; уміння добувати, осмислювати, опрацьовувати й використовувати інформацію з різних джерел для розв'язання екологічних проблем.

Компетенції саморозвитку й самоосвіти передбачають потребу в безперервній екологічній освіті протягом усього життя й готовність до неї.

Продуктивна творча діяльність полягає у здатності до екологічного мислення, самостійного виявлення, формулювання й розв'язування екологічних проблем у конкретній навчальній або практичній життєвій ситуації (через складання і розв'язування навчальних задач і завдань з екологічним змістом, творчі навчальні проекти, рольові ігри тощо).

Отже, складання і розв'язування навчальних задач і виконання завдань з екологічним змістом у навчанні природничо-наукових дисциплін є дієвою наскрізною міждисциплінарною дидактичною технологією формування екологічної компетентності.

На цьому етапі враховуються важливі дидактичні умови і проектується визначені дидактичні принципи екоосвітнього процесу та об'єктивні організаційно-матеріальні обмеження.

На другому етапі враховуються подальші дидактичні умови функціонування екологічної компетентності, проектується відповідна дидактична політехнологія екоосвітньої спрямованості, визначаються складові методи, форми і засоби навчання, які дають змогу на технологічному рівні реалізувати мету формування екологічної культури школярів.

Політехнологія формування екологічної культури школярів у навчанні дисциплін природничо-наукового циклу інтегрує в собі загальнопедагогічні й дидактичні технології: 1) гуманітарну технологію «діалогу культур» через діалог природничо-наукової і технічної культури й гуманітарної за змістом екологічної культури; 2) гуманістичної, особистісно-орієнтованої педагогічної технології (як на рівні педагогічної взаємодії і спілкування, так і на рівні формування екологічного мислення і світогляду особистості

старшокласника); 3) кейс-технології (вивчення цілевизначених екологічних ситуацій комплексного характеру); 4) дидактичної задачної технології, що передбачає цілеспрямовану трансформацію навчального матеріалу природничо-наукових дисциплін з екологічним змістом і екологічних проблем у систему навчальних задач і завдань; 5) дидактичної технології проблемного навчання, спрямованої на порушення й розв'язання навчальних різнорівневих екологічних проблем; 6) дидактичної технології навчальних проектів, спрямованої на творчу інтеграцію екологічного змісту природничо-наукових дисциплін і творчий рівень порушення, розв'язання й відповідної рефлексії та презентації комплексних екологічних проблем; 7) «м'якої» дидактичної технології, що передбачає відхід у дидактичному процесі від розуміння природничо-наукового і екологічного знання як деякого остаточного продукту й набору готових відповідей на стандартні запитання екологічного характеру з перенесенням основного акценту на розкриття внутрішніх причин, що задають напрям наукового пошуку, і на виявлення загальної методології дослідження (самостійне формулювання екологоорієнтованих запитань і створення ситуацій).

Змістовним ядром компонентів політехнології є безпосередній суб'єктний досвід розпізнавання, постановки (формулювання) і розв'язування екологічних проблем у природі під час вивчення природничо-наукових дисциплін (розв'язування й складання навчальних задач екологічного змісту, аналіз екологічних ситуацій, самостійні дослідницькі проекти тощо).

Складання та розв'язування навчальних задач і виконання завдань з екологічним змістом у процесі вивчення природничо-наукових дисциплін є насамперед дієвою наскрізною міждисциплінарною дидактичною технологією формування екологічної компетентності, як фундаментальної основи і передумови екологічної культури школярів. Така технологія безпосередньо пов'язана з узагальненою освітньою технологією проблемного навчання, узагальненою задачною технологією, проектною технологією, технологією розвитку екологічного мислення: критичного мислення, технологією розвитку дивергентного, креативного (творчого) мислення учнів, на прикладі екологізації змісту предметів природничо-наукового циклу.

Зазначимо, що технологія постановки і виконання навчальних завдань і розв'язання задач екологічної тематики має безпосередній зв'язок з іншою, так званою «м'якою» дидактичною технологією, яка була виокремлена Дж. Брунером у фундаментальному дослідженні проблем культури освіти загалом [1].

Така «м'яка технологія», на думку автора, передбачає схожі на дискусії обговорення учнями

навчальних ситуацій, зсув фокусу уваги з розгляду природи, як вона об'єктивно існує, на сам процес пізнання, аналіз наукової творчості. Сам процес наукового пошуку уподібнюється створенню оповідання і передбачає моменти висунення гіпотез, їх перевірки, уточнення, упорядкування.

На третьому, завершальному етапі розробляється реальна дидактична система з паралельним відповідним навчально-методичним забезпеченням, проводиться спеціальна підготовка вчителів-експериментаторів.

Змістовним ядром компонентів політехнології є безпосередній суб'єктний досвід розпізнавання, постановки (формулювання) і розв'язування екологічних проблем у природі під час вивчення природничо-наукових дисциплін (у розв'язуванні і складанні навчальних задач екологічного змісту, розгляді екологічних ситуацій, самостійних дослідницьких проектах тощо).

Така технологія, на нашу думку, найповніше може бути реалізована під час розгляду основ екологічних знань засобами нарративу (розповідь учителя, зокрема у спеціальних елективних курсах, посібниках і т. п.).

Висновки. Модернізована дидактична система навчання предметів природничо-наукового циклу, метою якої є формування екологічної культури особистості учня поєднує генезу й постановку дидактичної задачі, дидактичну технологію розв'язування цієї задачі й отриманий освітній, навчальний результат.

Дидактичні шляхи формування екологічної культури у процесі навчання предметів природничо-наукового циклу у школі пов'язані з проникненням екологічного освітнього складника до компонентів дидактичної системи (екологізація дидактичної системи) як на рівні мети і цілепокладання (постановка дидактичної задачі), так і на рівні їх реалізації, розв'язування у дидактичному процесі.

Екологізація навчання природничо-наукових дисциплін має навчально-пізнавальну, етично-нормативну, емоційно-ціннісно-естетичну, навчально-діяльнісну і творчо-креативну компоненти і є конкретизованим принципом реалізації важливих загальних соціально-освітніх принципів гуманізації і гуманітаризації, а тому повинна бути покладена в основу проектування наскрізної модернізації дидактичної системи для кожного навчального предмета природничо-наукового циклу.

Проведене дослідження не вичерпує всіх можливих аспектів порушеної проблеми. Дослідження довело необхідність подальшої розробки комплексного і системного екологоорієнтованого дидактичного забезпечення для організації активної пізнавальної діяльності учнів у вивченні дисциплін природничо-наукового циклу.

**Список використаних джерел**

1. Брунер Дж. Культура образования / Дж. Брунер. – М.: Просвещение, 2006. – 223 с.
2. Бондар В. І. Дидактика: підручник для студ. вищ. пед. навч. закл. / Володимир Іванович Бондар. – К.: Либідь, 2005. – 264 с.
3. Гашенко І. О. Технологія гуманітаризації навчання природничих дисциплін у загальноосвітній середній школі / І. О. Гашенко, А. І. Павленко // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки: зб. наук. праць. – Київ-Запоріжжя, 2004. – Вип. 31. – С. 183–189.
4. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 2002. – 376 с.
5. Оконь В. Введение в общую дидактику / пер. с польск. Л. Г. Кашкуевича, Н. Г. Горина. – М.: Высшая школа, 1990. – 382 с.
6. Павленко А. І. Нарратив як засіб гуманітаризації навчання фізики / А. І. Павленко, Т. М. Попова // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Мова як чинник формування громадянина України» (м. Запоріжжя, 16-17 травня 2008 року) / за заг. ред. проф. К. Л. Крутий, проф. А. І. Павленка. – Запоріжжя: ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2008. – С. 229–231.
7. Родигіна І. В. Компетентісно орієнтований підхід до навчання / І. В. Родигіна. – Х.: Вид. група «Основа», 2006. – 96 с.
8. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: підручник для студентів педагогічних факультетів / О. Я. Савченко. – К.: Генеза, 1999. – 368 с.
9. Теоретические основы процессов обучения в современной школе / под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1989. – 243 с.
10. Хуторской А. В. Современная дидактика: учебник для вузов / Андрей Викторович Хуторской. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с. – (Серия «Учебник нового века»).

**References**

1. Bruner, J. (2006). *Culture of Education*. Moscow: Prosveshchenie. [in Russian].
2. Bondar, V. I. (2005). *Didactics*. [for students of higher educational pedagogical institutions]. Kyiv: Lybid. [in Ukrainian].
3. Hashenko, I. A., Pavlenko, A. I. (2004). Humanization technology of teaching natural sciences in comprehensive school. *Pedagogy and psychology of forming a creative personality: problems and solutions: collection of scientific works*. Kyiv–Zaporizhia. Issue 31. 183-189. [in Ukrainian].
4. Honcharenko, S. U. (2002). *Ukrainian Pedagogical Dictionary*. Kyiv: Lybid. [in Ukrainian].
5. Okon', B. (1990). *Introduction to general didactics*. Trans. From Polish by L.H. Kashkurevych, N.H. Horyn. Moscow: Vyshcha shkola. [in Russian].
6. Pavlenko, A. I., Popova, T. N. (2008). Narrative as a way of humanitarization in teaching physics. *Materials of the All-Ukrainian scientific-practical conference "Language as a factor in the formation of a citizen of Ukraine"* (Zaporizhia. May 16-17, 2008). Ed. by prof. K.L. Krutiy, prof. A.I.Pavlenko. Zaporizhia: Tov "LIPS" Ltd. 229-231. [in Ukrainian].
7. Rodyhina, I. V. (2006). *Competence-based approach to learning*. Kharliv: Vyd. hrupa "Osнова". [in Ukrainian].
8. Savchenko, O. Y. (1999). *Didactic of primary school*. Kyiv: Heneza. [in Ukrainian].
9. *Theoretical Principles of learning processes in the modern school*. (1989). Ed. V.V. Kraevskiy, I.Y. Lerner. Moscow: Pedagogika. [in Russian].
10. Khutorskoy, A. V. (2001). *Modern didactics*. St. Petersburg: Piter. [in Russian].

**Рецензент:** Молодиченко В.В. – д.філос.н., професор

**Відомості про авторів:**

**Гузь Володимир Васильович**

**Гузь Наталія Василівна**

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького  
вул. Леніна, 20, м. Мелітополь  
Запорізька обл., Україна, 72312

doi:10.7905/нвмдпу.v1i12.914

Надійшла до редакції: 09.11.2014 р.

Прийнята до друку: 11.12.2014 р.