

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Галина ЖИРСЬКА,
Ірина НАЗАРКО

ГУМАНІЗАЦІЯ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ: БІОЕТИЧНІ АСПЕКТИ

Стаття присвячена проблемі гуманізації біологічної освіти, яка передбачає побудову педагогічної системи, що ґрунтується на пріоритеті загальнолюдських цінностей у розвитку особистості і полягає у формуванні в школярів поваги до людини та ціннісного ставлення до інших живих істот. Обґрунтовано роль біоетичного виховання як одного із шляхів реалізації завдань гуманізації біологічної освіти. “Етика життя — біоетика”, предметом якого є формування ціннісного ставлення до всього живого.

Процес модернізації освіти поставив перед школою нові навчальні і виховні завдання, вирішення яких залежить від виявлення й осмислення реального рівня вихованості сучасних учнів, аналізу системи їхніх ставлень до всього, що оточує молоду людину та відбору дієвих механізмів впливу на формування особистості школяра. Значущість морально-етичного виховання дітей особливо актуалізувалась в сучасний період у зв'язку з втратою людьми або невизначеністю позиції щодо моральної сутності власного життя, яка зумовлює зростання агресивності, безвідповідальності, бездуховності значної частини молодого покоління.

Спеціальні дослідження відомих вітчизняних і зарубіжних педагогів (Ш. Амонашвілі, І. Беха, В. Білоусової, А. Бойко, С. Дерябо, О. Мудрика, Л. Новикової, О. Старовойтенка, В. Ясвіна й ін.) і педагогічний досвід показали, що нині назріла необхідність органічного включення в навчально-виховний процес школи такої системи морально-етичного виховання дітей, яка несе гуманістичні основи загальнолюдських цінностей. Вони є однією з найважливіших педагогічних основ освітнього процесу школи та ключовим принципом виховної політики держави. Тому педагогічна діяльність щодо гуманізації освіти потребує великої уваги й особливої організації в загальноосвітніх навчально-виховних закладах України.

Метою статті є обґрунтування біоетичного виховання як одного із шляхів навчально-виховного процесу у загальноосвітній школі загалом і реалізації завдань гуманізації біологічної освіти зокрема. В статті розкривається роль біоетики у гуманізації біологічної освіти, оскільки зміст нової галузі науки про ставлення до живого та сучасні технології його засвоєння сприяють розвитку біоетичної свідомості та відповідної поведінки учнів, основними проявами якої є гуманність, доброзичливість, емпатія, відповідальність, почуття обов'язку та власної гідності, повага до людини як найвищої цінності, ціннісне ставлення до всього живого.

Проблема відносин людини із зовнішнім світом, природою, оточуючими людьми постала особливо гостро в ХХ ст. У новому тисячолітті вона вийшла на рівень широкого гуманістичного осмислення і виявилася найтісніше пов'язаною з проблемою майбутнього людства. Педагог-гуманіст В. Сухомлинський писав, що ми “на кожному кроці чуємо: доба математики, доба електроніки, доба космосу... Усі ці вирази не відбивають сутності того, що відбувається в наш час. Світ вступає в епоху Людини — ось що головне. І від того, якою ця людина хоче бути, якою є система її моральних цінностей, сьогодні залежить не лише її особиста доля і розуміння того, чи відбудеться вона як особистість, а й майбутнє всього світу” [5].

На найвищому рівні морально-етичного виховання зараз постає завдання навчити вихованців приймати моральні рішення на основі таких категорій, як совість, обов'язок, відповідальність — категорій, зміст яких залежить від певної ціннісної системи. В цьому зв'язку винятково важливим є значення гуманізму та гуманістичних цінностей, що визначають сутність особистості та її відносини із зовнішнім світом, з іншими людьми, самим собою.

Гуманізм є вихідною категорією для характеристики поняття “гуманізація освіти”, визначення сутності, змісту та організації цілеспрямованої навчальної діяльності щодо пізнання живої природи і виховної роботи з гуманізації відносин учнів. Як найбільш загальний принцип суспільного розвитку, він визнає цінність людини як особистості та захищає її, оскільки декларує кожному право на вільне, повноправне, повноцінне життя. Це передбачається документами з прав людини — Гельсінськими і Віденськими угодами та іншими деклараціями.

З іншого боку, гуманізм є вираженням людяності в усіх багатоманітних проявах людської поведінки, спрямованої на розвиток усього розумного, що сприяє життю, а також на оберігання і захист людини та життя як цінності. Таке ставлення до світу, основою якого є визнання цінності життя, сприяє сприйманню світу як цілісної системи в якомога ширших і глибших її взаємозв'язках.

Гуманізація як похідне від поняття “гуманізм” є соціально-ціннісною і морально-психологічною основою громадського життя, відносин між людьми. Вона — провідний елемент нового педагогічного мислення, що потребує встановлення зв'язків співробітництва, суб'єкт-суб'єктних відносин, передбачає єдність загальнокультурного, соціально-морального і професійного розвитку особистості [2].

Гуманістична педагогіка виховання передбачає активну і творчу участь кожної особистості у власному формуванні, становленні та розвитку, дає їй можливість вибирати свій життєвий шлях. Бути гуманним — це властивість серця і розуму, а не лише підкорення законам. Ні закони, ні моральний кодекс не можуть примусити людей співчувати іншим. Ще Г. Сковорода говорив, що об'єктами виховання є розум і серце людини. Виховання розумових здібностей звернене до інтелекту, а виховання моральних якостей — до серця, тому засвоєння знань необхідно поєднувати з формуванням високих моральних якостей особистості.

Невід'ємною складовою гуманного ставлення до інших є співчуття. Ця властивість людини дозволяє їй зіставляти себе з іншими і таким чином глибше розуміти їхні переживання. Вона спонукає до співпереживання, безкорисної підтримки, допомоги, захисту іншого. Важлива людська якість — здатність ставити себе на місце іншої людини і бачити у ній собі подібну — є результатом засвоєння об'єктивних законів розвитку суспільства і природи, що зумовлює визнання цінності і недоторканності життя в усіх його проявах. Розуміння того, що хтось відчуває і переживає так само, ототожнення із власним почуттєвим досвідом сприяє формуванню елементарного співчуття, а воно є психологічною основою гуманних вчинків стосовно живої природи.

Здатність співчувати, співстраждати, співпереживати, а отже, і вміння поставити себе на місце іншого — ось головне, що визначає добру людину. Доброта, яка є основним критерієм гуманного ставлення до живих істот, — це реалізована у справах і вчинках людяність (гуманність). Людяність є стержневою гуманістичною цінністю, котра об'єднує всі сторони проявів гуманності у повсякденних стосунках людей. Основа формування гуманності — гуманістичні потреби, що відображають потребу індивіда в гуманістичній спрямованості поведінки. Вона визначається усвідомленням і прийняттям особистістю гуманних цінностей, які є мотивами цієї поведінки.

Гуманістично спрямована активність сприяє нагромадженню у людини гуманістичного досвіду. Загальноосвітня школа, яка є важливою ланкою у гуманізації життя людей і всіх сфер суспільних відносин, повинна забезпечити формування у підростаючого покоління високої гуманістичної культури та моральних цінностей. Однак оцінка реального стану справ у шкільній практиці свідчить про те, що ми дуже часто зустрічаємось із жорстокістю і байдужістю молоді, відсутністю у неї терпимості і милосердя, невмінням і небажанням проявляти доброту, великодушність і благородство.

На основоположних загальнолюдських цінностях, таких як гуманізм, любов до всіх проявів життя, визнання життя вищою цінністю, піклування про здоров'я, допомога й опіка, ґрунтуються традиційні принципи біоетики. Вони є простими, наприклад: не шкодь живому і неживому, твори добро, будь справедливим, поважай особистість тощо. В сучасних умовах застосування високих технологій, які можуть змінити тіло, психіку й особливо потомство людини та інших живих істот, дотримання принципів біоетики є необхідним для збереження життя на Землі.

Біологічна етика сприяє досягненню важливої практичної мети: зберегти життя на нашій планеті в чистоті і цілісності, забезпечити оптимальне відродження життєвих ресурсів. У зв'язку з цим нині актуальним є питання про формування біоетичного світогляду у суспільстві. Це обумовлено тим, що негуманний людський вплив на живу природу здатний знищити життя на Землі, адже життя всіх живих істот на планеті залежить від збереження чистоти і стабільності біосфери.

Людство повинно сформувати нові етичні принципи, правила поведінки у біосфері, які би сприяли глобальним інтересам існування біоти на планеті. Ось чому особлива роль школи полягає у формуванні біоетичної свідомості людини. В зв'язку з цим необхідно приділити велику увагу аспектам біоетичного виховання у навчальних закладах усіх рівнів освіти. Доречним було би при викладанні кожної дисципліни пропагувати біоетичні ідеї, встановити тісний зв'язок між навчальними предметами на основі гуманізації (гуманітаризації) та біологізації (екологізації) освіти.

Формування у підростаючого покоління гуманного, етичного ставлення до різноманітних форм організації життя є особливо важливим у наш час. Як зазначає Т. Павлова, це зумовлене кількома причинами. По-перше, усвідомленням людством необхідності врахування етичних аспектів для розвитку науки і техніки. Можливі соціальні наслідки їх розвитку ставлять перед системою освіти в школі нове завдання — навчити підростаюче покоління робити етичну оцінку наукових фактів, а при вивченні біології зокрема — оцінювати з етичної позиції взаємовідносини людини і живих організмів та інших рівнів і форм життя.

По-друге, необхідністю врахування етичного підходу при вивченні навчального матеріалу курсу біології у середній загальноосвітній школі. Це обґрунтовано дослідженнями філософів, соціологів і психологів, які встановили прямий зв'язок між агресивністю особистості у стосунках з людьми і негативним ставленням людини, особливо дитини, до тварин.

По-третє, єдиним надійним гарантом бережливого ставлення людини до інших форм життя є добровільне утримання від заподіяння шкоди тваринам і рослинам, формування якого має емоційну та етичну основу. Як показує практика, примусові заходи, спрямовані на те, щоб спонукати людину бережливо ставитися до живої природи, не спроможні змінити сформоване століттями споживацьке, варварське ставлення до неї [4].

Фахівці зарубіжних країн важливим завданням гуманізації навчання і виховання в школі вважають формування почуття відповідальності за все живе на Землі і здатності до співчуття всьому живому. Реалізація цього завдання базується на психологічних особливостях дитини, котрій легше сприймати як об'єкт опіки тварину, а пізніше — й людину. Нині у США і країнах Західної Європи появилася нова спеціальність для вчителів — спеціаліст з гуманної освіти. Такі спеціалісти запрошуються в школи для читання лекцій і проведення бесід з дітьми про гуманне ставлення до тварин. Найбільшим центром підготовки таких спеціалістів є Міжнародний інститут гуманної освіти, заснований у США в 1996 р.

У США є інший центр гуманної освіти — Південно-Західний інститут навчання без насилля. Його спеціалісти розробляють навчальні програми і посібники, мета яких — наповнити навчально-виховний процес у школах повагою і доброзичливістю, співчуттям і співпереживанням. Один із напрямків діяльності цього закладу полягає у співробітництві з органами влади з метою прийняття законів і постанов, що передбачають введення елементів біоетики до змісту шкільних навчальних предметів. Особлива увага приділяється домашньому насильству, зв'язку між жорстоким ставленням до дітей і жорстоким поведінням з тваринами. Завдяки зусиллям інституту в деяких штатах країни нещодавно появились чартерні школи, які спеціалізуються на гуманній освіті.

У Великобританії Центр загальної освіти (Університет Йорка) розробив програму “Доброта до планети”, що розрахована на дітей різного шкільного віку. В ній інтегруються питання стосовно об'єктивного та суб'єктивного сприйняття довкілля і прав тварин, основна увага акцентується на взаємозв'язку між всіма живими істотами. Ця програма дає змогу учням не лише пізнати об'єктивні закони довкілля, ознайомитися з єдністю людини і тварин (подібністю потреб, відчуттів, адаптивної поведінки та ін.), усвідомити права тварин (право на життя в екологічно чистому довкіллі, свободу, захист тощо), а й проявити своє ставлення до

живої природи, навчитись аналізувати отриману інформацію, відстоювати свою точку зору в дебатах, дискусіях і при виборі альтернативи вирішення етичних проблем.

З 1989 р. у Коста-Ріці почала діяти навчальна програма виховання етичного ставлення до тварин в початковій школі. Її основна мета — виховати у дітей повагу до всіх форм життя. В цій програмі елементи біоетики введені у всі дисципліни, значну частину занять займають рольові ігри. За допомогою них діти роблять висновок, що між всіма формами життя існує нерозривний зв'язок і жодна з життєвих форм не створена даремно. Велика увага приділяється спостереженням за природними об'єктами.

В Німеччині та Австрії з 1994/1995 навчального року проводять уроки захисту тварин у 1–9 класах. Вони побудовані на ідеї благоговіння перед життям. Уроки поділені на три частини: етика; інформація; пошук відповідей на запитання “Що я можу зробити для живих істот?”. Значна увага приділена правильному і неправильному утриманню тварин, правам тварин, тваринницьким фермам, звірофермам [3].

Гуманне ставлення до тварин вважається найвищою формою етики поведінки в багатьох релігіях. У стародавніх рукописах Індії цей принцип називався “сарва-бухта-хіта”, що означає “доброта до всіх істот”. Як моральну проблему ставлення до тварин розглядає іслам; його закони забороняють причиняти тваринам біль, вбивати їх (окрім вживання в їжу), використовувати в експериментах. Ставлення євреїв до тварин, як можна побачити з Старого Завіту, теж дуже гуманне. Причиною, яка зобов'язувала людину вершити акти милосердя стосовно тварин, була думка про те, що жорстокість у ставленні до них розвиває в людини безжалісність і, навпаки, добрі діла сприяють розвитку співпереживання і гуманності. Таку думку висловлював, зокрема, давньогрецький філософ Піфагор, який вбачав зв'язок між вживанням м'яса та озлобленням людського серця.

Християнське розуміння взаємовідносин людини і тварин базувалось на тих місцях з Біблії, де говориться, що людині дано право панувати над тваринами. Але при цьому слово “панувати” не сприймалось як “опікуватись”, а в розумінні “владарювати”. Лише через 16 віків у християнській Європі почали створювати законодавчі акти на захист всього живого. Згодом проблеми гуманного ставлення до тварин набули державного статусу. Нині ідеї біоетики стали настільки актуальними і популярними у західних школах, що почали з'являтися спеціальні спілки та асоціації вчителів — прихильників гуманної освіти. Найбільш відома з них — це мережа “Вчіть доброти”, яка пропонує програму уроків з прав тварин. Головною метою таких уроків є виховати громадянську активність, показати, що права людини і тварин взаємопов'язані.

На жаль, в Україні біоетика ще не перебуває на належному рівні, її питання не включені у зміст шкільної освіти і тому майже не розглядаються. Проте сучасна глобальна екологічна криза вимагає впровадження комплексного вивчення біологічної етики в системі природничих дисциплін школи для виховання гуманної і етично грамотної особистості. Це зумовлює необхідність введення у навчальний план загальноосвітньої школи спеціального курсу, який би знайомив учнів з проблемами біоетики та ймовірними шляхами їх вирішення.

Доцільність введення курсу “Етика життя — біоетика” як складової варіативної частини природничої освіти у вітчизняній школі зумовлена пріоритетом її виховних функцій — соціалізаційної, людинотворчої (гуманістичної) та культуротворчої, що конкретизує головне завдання біологічної освіти: виховання в учнів етичного ставлення до живих істот і формування в них біоцентричного сприйняття світу. Необхідність формування нової стратегії поведінки людини у біосфері зумовлює потребу оновлення змісту біологічної освіти.

Формування біоцентричного світогляду, становлення гуманних стосунків людини з іншими жителями планети є надзвичайно актуальним завданням, без вирішення котрого будь-який підхід у реалізації проблем морально-етичного та екологічного виховання не буде цілісним з позиції педагогічної науки. Крім того, зміст біологічної компоненти “Державного стандарту базової і повної середньої освіти” зорієнтований на забезпечення усвідомлення учнями біосферної етики та вироблення навичок застосування знань з біології у повсякденному житті, чого не можна досягти засобом навчального матеріалу шкільного курсу біології.

Метою курсу “Етика життя — біоетика” є: сприяння моральному та емоційному розвитку дитини; виховання у школярів гуманного і відповідального ставлення до живої природи й окремих її представників і діяльнісно-благоговійного ставлення до людського життя;

формування вмінь встановлювати гармонійні стосунки з живими істотами на основі поваги до життя як найвищої цінності і всього живого як унікальної частини біосфери.

Пропонований нами навчальний курс розрахований на учнів 5–9 класів загальноосвітніх шкіл. З огляду на це він має дві частини: перша розрахована на учнів 5–7 класів і становить вивчення властивостей, особливостей поведінки, спілкування живих істот, зокрема, рослин і тварин; друга — на учнів 8–9 класів і передбачає вивчення питань етики ставлення до живого взагалі і людини зокрема, а також проблем біомедичної етики. Курс передбачає послідовне поглиблення і ускладнення знань школярів з основних питань біоетики та їх застосування на практиці. Його програма побудована так, щоб надати учням можливість створити реальну картину живої природи і навколишнього світу.

Зміст тем складений відповідно до “Державного стандарту базової і повної середньої освіти”. До кожного розділу програми визначені обов’язкові результати навчання: вимоги до знань та вмінь учнів. Навчальний матеріал у програмі генерується навколо основних біоетичних ідей: самоцінність живих істот, суб’єктифікація об’єктів живої природи, концепція біоцентризму, усвідомлення біосферної етики. Структурування навчального матеріалу навколо них утворює стрижень курсу, що сприяє об’єднанню окремих знань у систему, сприяє розвитку системного мислення, формуванню біоетичного світогляду та відповідної стратегії поведінки людини у біосфері.

У 5 класі акцентується увага на взаємозв’язку живої та неживої природи і здатності живих істот відчувати, а також вивчаються: риси схожості живих істот; подібність потреб людини і тварин; особливості поведінки кімнатних тварин, їх почуття, відчуття і потреби, умови утримання та правильного догляду за ними; проблеми міських і бездомних тварин, торгівлі тваринами, їх життя у неволі; важливість спілкування у житті тварин; роль людини в житті тварин; проблема відповідальності людини за життя домашніх тварин.

У 6 класі розповідається про: досконалість об’єктів живої природи; важливість й умови збереження природної краси і гармонії; прояви гармонії у природі та людині; причини втрати природою краси; творення краси людиною; знищення тварин заради моди; альтернативи використання тварин для прикрас; прояви етичних почуттів, альтруїстичної та гуманної поведінки у тваринному світі; причини агресивної поведінки тварин до людини; ціну модних речей і життя тварин; важливість гуманного ставлення до живих істот; суть справжньої любові до тварин; відповідальність людини за власні вчинки.

У 7 класі дається уявлення про: причини поклоніння перед тваринами в історії різних народів; наслідки жертвоприношення тварин в історії людства; тлумачення ставлення до живого у різних релігіях; ставлення до живих істот у різні часи в різних народів; заслуги рослин і тварин перед людством; наслідки розваг і полювання; особливості трофейного полювання; причини і наслідки браконьєрства; альтернативи полювання і використання тваринних продуктів; умови догляду та утримання тварин на фермах; інтенсивні способи вирощування тварин в Україні та за рубежом; недоторканість будь-якого життя.

У 8 класі вивчаються: історичні дані про становлення і розвиток біологічної етики; етичні погляди засновників біоетики А. Швейцера та В. Поттера про ставлення до живого; уявлення про біоетику як науку і світогляд; неоднозначність тлумачень терміну “біоетика” різними вченими; проблеми ставлення до тварин в історії людства та причини нинішньої глобальної екологічної кризи, що є кризою моралі сучасного суспільства. Тут розглядається матеріал про: безправність тварин перед людиною; чутливість тварин до болю; допустимість експериментів на тваринах; документи, які регламентують ставлення до експериментальних тварин; альтернативи експериментів на живому і тестування продукції на тваринах; безпечність трансгенних продуктів харчування; необхідність їх маркування; сучасні проблеми і досягнення у трансплантології; важливість здорового способу життя; наслідки байдужого ставлення до власного здоров’я тощо.

У 9 класі розглядаються теми про: нормативні акти біоетики; діяльність організацій захисту тварин; рух за права тварин; наслідки споживацького використання тварин; види і причини вегетаріанства; необхідність гуманного ставлення людини до тварин, деякі важливі проблеми біомедичної етики; призначення і роль людини в світі. Таким чином, у процесі вивчення курсу в учнів закладається розуміння важливості й необхідності зміни світогляду людини у ставленні до

живого з антропоцентричного на біоцентричний та визначається необхідність подальшої поведінки кожної з них на принципах біоетики для збереження життя на Землі.

Програма пропонованого курсу дає право вчителю творчо реалізовувати її зміст. Враховуючи рівень підготовки учнів, їх інтереси та нахили, вчитель може запропонувати свою логіку вивчення матеріалу з методичним обґрунтуванням доцільності внесених змін. Реалізація програми потребує діяльності вчителя, спрямованої на розвиток розумових здібностей, організацію пізнавальної діяльності школярів, формування емоційно-ціннісного ставлення до живої природи. Завдання для самостійної та позаурочної роботи мають бути диференційованими, з урахуванням потреб та інтересів учнів, сприяти творчій навчально-пізнавальній діяльності, формуванню біоетичного світогляду.

За своєю структурою курс “Етика життя — біоетика” є багатокомпонентною дисципліною, що передбачає різні форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів: урочні та позаурочні заняття, екскурсії, конкурси, акції, виконання самостійної та індивідуальної роботи. Завдання, які виконуватимуть учні, сприятимуть психолого-педагогічній ідентифікації, емпатії, рефлексії у ставленні людини до тварин та інших живих істот. Вони спрямовані на те, щоб показати самоцінність всіх живих істот, довести, що все живе на Землі взаємопов’язане, обумовити в школярів інтерес і співчуття до тварин, формувати відповідальне ставлення до всіх форм життя, почуття відповідальності за стан навколишнього середовища.

Отже, впровадження нового навчального курсу “Етика життя — біоетика” є одним із важливих шляхів реалізації завдань з гуманізації біологічної освіти, оскільки дозволяє значною мірою забезпечити засвоєння учнями важливої складової змісту освіти — емоційно-ціннісних ставлень. Останні становлять основу поведінки людини і створюють можливість для застосування усіх видів знань, отриманих школярами на уроках, у практичній діяльності, повсякденному житті, спілкуванні з природою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антологія біоетики / За ред. Ю. І. Кундієва. — Львів: Бак, 2003. — 592 с.
2. Гриньова М. В., Джурка Г. Ф., Кращенко Ю. П. Гуманізація освіти у вимірах біоетики // Глобальна біоетика: сучасні вимоги, проблеми, рішення / Матеріали III міжнародного симпозіуму з біоетики. — К., 2004. — С. 45–49.
3. Кюреган А. Биоэтика в образовании за рубежом // Гуманитарный экологический журнал. — 2006. — Т. 8. — Вып. 2. — С. 75–85.
4. Павлова Т. Н. Биоэтика в высшей школе. — М., 1998. — 128 с.
5. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в 5-ти томах. Т. 1: Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості. Духовний світ школяра. Методика виховання колективу. — К.: Радянська школа, 1976. — 654 с.

Наталія САМАРУК

ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ: РЕЗУЛЬТАТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

У статті обґрунтовано і показано комплекс педагогічних умов, що сприяє підвищенню рівня професійної спрямованості навчання майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у ВНЗ.

Сучасна наука і виробництво ставлять високі вимоги до змісту вищої освіти загалом та економічної освіти зокрема. Однак нині формується випускник, який володіє сукупністю розрізнених знань і понять, не може достатньою мірою оцінити економічний факт з різних позицій і всебічно. Існує чимало суперечностей між знаннями, що набуває майбутній фахівець економічного профілю, та його вмінням застосовувати ці знання у професійній діяльності.

Одним із шляхів вирішення такої проблеми, важливою умовою вдосконалення навчально-виховного процесу, формування у студентів умінь самостійно аналізувати економічні явища та процеси є інтеграція — послідовна і повна реалізація органічного взаємозв’язку різних навчальних предметів, що ґрунтується на системному здійсненні міжпредметних зв’язків. Інтеграція у навчанні сприяє формуванню цілісних, комплексних