

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ**

РИБАЛКО ЛІНА МИКОЛАЇВНА

УДК 373.013.016:502/504

**ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ
НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГО-ЕВОЛЮЦІЙНОГО ПІДХОДУ
В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

13.00.09 – теорія навчання

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

доктора педагогічних наук

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті педагогіки НАПН України.

Науковий консультант доктор педагогічних наук, професор
Топузов Олег Михайлович,
Інститут педагогіки НАПН України,
директор.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор,
дійсний член НАПН України
Бондар Володимир Іванович,
Інститут педагогіки і психології
Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова,
директор;

доктор педагогічних наук, професор
Рудишин Сергій Дмитрович,
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка,
завідувач кафедри теорії і методики викладання
природничих дисциплін;

доктор педагогічних наук, доцент
Самодрин Анатолій Петрович,
Кременчуцький інститут
Дніпропетровського університету
імені Альфреда Нобеля,
професор кафедри соціальної роботи і соціально-
гуманітарних дисциплін.

Захист відбудеться «__» _____ 2015 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.452.01 в Інституті педагогіки НАПН України за адресою: 04053, м. Київ, вул. Артема, 52-Д.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту педагогіки НАПН України за адресою: 04053, м. Київ, вул. Артема, 52-Д.

Автореферат розісланий «__» _____ 2015 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Л. Д. Березівська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Вхідження людства в третє тисячоліття ознаменувалося зміною погляду світової спільноти на майбуття, визнанням освіти, добробуту та здоров'я людини – пріоритетом розвитку суспільства, що в контексті світових тенденцій має забезпечити йому збалансований екологічно безпечний розвиток. У наш час недостатньо, щоб освіта відповідала вимогам сучасності, вона має випереджати розвиток суспільства. Тому сучасний етап розвитку України неможливий без оновлення змісту освіти як основи її інтелектуального, культурного, духовного, соціального та економічного поступу. Нова стратегія розвитку освіти має забезпечити діалектичну єдність людства та природи, створити передумови для гармонійного існування всіх форм життя та ґрунтуватися на усвідомленні людством цінності природи.

Шкільна природничо-наукова освіта чи не найперша має орієнтуватися на стратегію сталого розвитку суспільства, що передбачає соціоприродну гармонізацію відносин людства та природи, забезпечення здорового і якісного життя майбутніх поколінь, формування у молоді розуміння життя як найвищої ціннісної категорії та необхідних життєвих компетентностей. Останні, своєю чергою, адаптують особистість до повноцінного функціонування в умовах сучасних соціальних змін, усвідомлення того, що збереження біосфери є умовою існування людини як біологічного виду. Школа, освіта, суспільство мають готувати глобалістську людину, тобто таку, яка здатна жити в глобальному просторі, адже інтелектуальний потенціал суспільства має забезпечити його перехід до сталого безпечного розвитку.

Наразі постає необхідність концептуальних змін у змісті шкільної природничо-наукової освіти, застосування інноваційних підходів до навчання природничих предметів, які б уможливили формування в учнів цілісних знань про природу, природничо-наукової та екологічної компетентностей, стратегії поведінки сучасної людини у біосфері, які так затребувані сучасним глобалізованим суспільством.

У Законі України «Про освіту», Національній доктрині розвитку освіти України, Державній національній програмі «Освіта» (Україна ХХІ століття), Національній стратегії розвитку освіти у 2012–2021 рр. зазначено, що пріоритетними напрямками державної політики в освіті та складовими освіти для сталого розвитку суспільства є цілісність, гуманізація, фундаменталізація та екологізація її змісту. Застосування еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів забезпечить екологізацію та фундаменталізацію шкільної природничо-наукової освіти, формування в учнів основ цілісного уявлення про природу, екологічної свідомості, природничо-наукової та екологічної компетентностей, дотримання правил екологічно безпечної поведінки в навколишньому природному середовищі, що передбачено Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти України в завданнях освітньої галузі «Природознавство».

У педагогічній науці досліджувалися різні підходи до навчання, а саме: діяльнісний (Рубінштейн С., Талізін Н., Чернецька Т.), інтегрований (Гуз К.,

Данилюк О., Ільченко В., Козловська І., Носенко Е., Степанюк А.), компетентнісний (Бібік Н., Локшина О., Пометун О., Савченко О., Трубачева С.), особистісно орієнтований (Бех І., Максименко С., Савченко О., Хуторської А.), проблемний (Лернер І., Скаткін М., Топузов О.), системний (Васьківська Г., Гончаренко С., Кузнецова А., Мащенко О.), які набули широкого поширення у педагогічній практиці та мають на сьогодні теоретичне обґрунтування. Застосовуються у педагогічній практиці й такі підходи, як еволюційний і екологічний.

Проте в педагогіці відсутні спеціальні дослідження, присвячені комплексному еколого-еволюційному підходу до навчання природничих предметів в загальноосвітніх навчальних закладах, актуальність якого пояснюємо затребуваністю суспільства у високоосвіченій і високодуховній людині, здатній взяти на себе компетентну відповідальність за нові напрями суспільного поступу, безпечний стан довкілля, біосфери перед сучасними та майбутніми поколіннями людей.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної філософської та природничо-наукової літератури засвідчує, що еколого-еволюційний підхід досліджувався як об'єкт філософського аналізу В. Бодякіним, Н. Депенчук і В. Крисаченком; як метод біологічного дослідження – С. Шварцом; у гносеології – К. Поппером, у соціології – Г. Спенсером, П. Штомпокою. Серед зарубіжної навчальної літератури знаходимо застосування еколого-еволюційного підходу у таких підручниках, як: «Біологія тварин» для учнів 7–8 класів (автори А. Нікішов, І. Шарова, Росія, 1993 р.), «Біогеографія. Еколого-еволюційний підхід» для студентів коледжів (автори К. Кокс, П. Мур, Канада, 2005) та «Біогеографія з основами екології» для учнів 10 класу (автор І. Мартисюк, Брест, 2004). Водночас у навчально-методичних посібниках до цих підручників визначення поняття «еколого-еволюційний підхід» не подається, а також не розкрито концептуальні основи його застосування в шкільній практиці.

Доцільність дослідження проблеми навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах підтверджують також виявлені суперечності між:

- декларованими в документах про освіту завданнями забезпечення сталого (екологічно збалансованого, гармонійного) розвитку суспільства та реальними можливостями реалізації цих завдань;

- об'єктивною потребою подолання розрізненості та фрагментарності знань учнів про природу та реальним станом і наявним змістом навчання природничих предметів;

- потребою концептуальних змін у змісті шкільної природничо-наукової освіти в напрямі її екологізації та фундаменталізації і недостатньою дидактичною та методичною забезпеченістю цього процесу;

- вимогами до сучасної шкільної природничо-наукової освіти щодо формування в учнів ключових компетентностей і реальним рівнем їхніх досягнень.

Отже, актуальність і доцільність, об'єктивна затребуваність вирішення окресленої проблеми і виявлені суперечності послужили підставою обрання теми дисертаційного дослідження – **«Дидактичні основи навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи Інституту педагогіки НАПН України як складову комплексних тем «Науково-методичні засади формування і реалізації оновлення змісту географічної освіти основної школи» (державний реєстраційний №0112U000397) лабораторії географічної та економічної освіти та «Теоретико-методичні засади інтеграції природничо-наукової освіти в основній школі» (державний реєстраційний №0112U000314) лабораторії інтеграції змісту освіти.

Тема дисертації затверджена рішенням вченої ради Інституту педагогіки НАПН України (протокол №7 від 30.06.2011 р.) й узгоджена в Міжвідомчій раді НАПН України з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол №6 від 19.06.2012 р.).

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні концепції та дидактичних засад реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах (дидактичних умов, принципів та закономірностей), розробленні технології втілення їх у практику шкільного навчання.

Для досягнення поставленої мети визначено основні **завдання дослідження**:

- на основі аналізу й узагальнення філософської, природничо-наукової, психологічної та педагогічної літератури розкрити сутність поняття «еколого-еволюційний підхід» та визначити можливості використання цього підходу в шкільній природничо-науковій освіті;
- розкрити концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу та дослідити їх розвиток у вітчизняній і зарубіжній науці, в природничих предметах;
- визначити та схарактеризувати методологічні принципи еколого-еволюційного підходу в навчанні;
- розробити та науково обґрунтувати концепцію навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів (дидактичні умови, принципи та закономірності, дидактичну модель);
- розробити, теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити технологію навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, яка втілює концепцію та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів;
- розробити систему навчально-методичного забезпечення для впровадження технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу в шкільну практику;
- визначити критерії, показники та рівні навченості учнів за технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу.

Об'єктом дослідження є процес навчання природничих предметів в основній і старшій школі.

Предмет дослідження – концепція та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах.

Концепція дослідження ґрунтується на втіленні ідей еволюції та екоцентризму в змісті шкільної природничо-наукової освіти як провідних ідей еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів, сутність якого полягає в наскрізній екологізації та фундаменталізації змісту шкільної природничо-наукової освіти. Концепція включає три взаємопов'язані концепти, що розкривають ідейний задум дослідження на методологічному, теоретичному та технологічному рівнях.

Методологічний концепт обумовлює розкриття особливостей природничо-наукового пізнання на основі еколого-еволюційного підходу, визначення методологічних принципів еколого-еволюційного підходу та обґрунтування світоглядного аспекту шкільної природничо-наукової освіти в контексті цього підходу, відображаючи взаємозв'язок і взаємодію різних підходів у навчанні, зокрема:

- *компетентнісного*, що передбачає формування в учнів ключової природничо-наукової компетентності як результату навчання природничих предметів;
- *системного*, спрямованого на вивчення природи та її об'єктів як структурованої цілісності, що розвивається;
- *аксіологічного*, що передбачає формування в учнів ціннісних орієнтирів: життєвих цінностей, світоглядних, національних, загальнолюдських і ціннісного ставлення до природи;
- *особистісно-орієнтованого* – врахування індивідуальних потреб і можливостей учня, створення умов для їхньої самореалізації;
- *прогностичного*, відповідно до якого еколого-еволюційний підхід до навчання природничих предметів уможливорює формування в учнів умінь прогнозувати майбутнє, передбачати появу екологічних катастроф і уникнення їх;
- *інтегративного*, що забезпечує інтеграцію змісту природничих предметів на основі наскрізної екологізації та ідеї еволюції.

Теоретичний концепт визначається науковим апаратом дослідження, що містить низку філософських, біологічних, педагогічних, психологічних і методичних дефініцій, що розкривають сутність поняття «еколого-еволюційний підхід», зміст та значення цього підходу в шкільній природничо-науковій освіті; концепцію навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів (дидактичні умовами, принципи та закономірності, дидактичну модель).

Технологічний концепт містить основні напрями впровадження еколого-еволюційного підходу в шкільній практиці, розкриті в дослідженні на прикладі предмета «Біологія». Він представлений технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу.

Загальна гіпотеза дослідження. Навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу буде ефективним, якщо цей процес здійснюватиметься з дотриманням відповідних дидактичних засад.

Загальна гіпотеза конкретизується в часткових припущеннях, що стосуються змістового та процесуального компонентів навчання, зокрема:

- змістовий компонент втілюватиме концепцію навчання природничих предметів на основі еколого-еволюційного підходу, реалізацію якої забезпечать

відповідні дидактичні засади: дидактичні умови, принципи і закономірності, дидактична модель організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу;

– процесуальний компонент проектуватиметься відповідно до технології навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу із використанням системи навчально-методичного забезпечення для впровадження технології в шкільну практику;

– використання діагностичного інструментарію (критеріїв, показників і рівнів навченості учнів) для контролю та оцінювання якісних результатів навчання учнів природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу.

Методологічну основу дослідження становлять:

– *положення* еволюції біосфери (Вернадський В., Дарвін Ч.), філософії розвивальної гармонії (антропокосмізм) В. Сагатовського, філософії природи (Мелков Ю., Ягодзінський С.), глобального еволюціонізму (Ільїн І., Карпінська Р., Нестерук А., Раджабов О., Урсул А. і Урсул Т., Черникова І., Чумаков А.), коеволуції (Куражковська Є., Моїсеєв М.);

– *діалектика* як методологія розвитку (Коган Л., Маца К.);

– *сучасна синергетична теорія пізнання*, розкрита у працях А. Курдюшова, Е. Ласло, І. Пригожина;

– *методологічні принципи* еколого-еволюційного підходу як основа обґрунтованості вихідних положень дослідження;

– *методики* наукового дослідження (Бережнова О., Гончаренко С., Краєвський В., Образцов П.), використання яких забезпечує логіку наукового пошуку.

Теоретичною основою дослідження є:

– *фундаментальні положення* природничих наук як основи природничих предметів (В. Вернадський, Ч. Дарвін, Ж. Лен), філософії освіти (Андрущенко В., Гершунський Б., Зязюн І., Клепко С., Кремень В.), методології педагогіки та дидактики (Бережнова О., Гончаренко С., Краєвський В., Образцов П.), процесу навчання в сучасній школі (Бібік Н., Бондар Вол., Бурда М., Буринська Н., Величко Л., Васьківська Г., Гончаренко С., Зайченко І., Калініна Л., Лернер І., Ляшенко О., Максимюк С., Підласий І., Пометун О., Савченко О., Фіцула М., Хуторської А., Ягупов В.) та системного пізнання дійсності (Блауберг І., Кузьмін В., Мирський Є., Садовський В., Цофнас А.);

– *концептуальні засади* модернізації змісту шкільної освіти (Кремень В., Ляшенко О., Романенко М., Савченко О., Самодрин А., Топузов О.), освіти для сталого розвитку суспільства (Висоцька О., Ільїн І., Пометун О., Романенко М., Урсул А.), гуманізації та гуманітаризації освіти (Гончаренко С., Мальований Ю., Межуєв В.), екологізації змісту освіти (Лук'янова Л., Пустовіт Н., Рудишин С., Філіпчук Г., Швець І.) та якості освіти (Локшина О., Ляшенко О.);

– *теорії* формування змісту шкільної освіти (Бондар Вол., Бурда М., Величко Л., Краєвський В., Савченко О., Скаткін М., Хуторської А.) і змістового узагальнення (Ельконін Д.);

– *концепції* екологічної освіти (Білявський Г., Боголюбов В., Замостян В., Левківський К., Навроцький В., Пустовіт Н., Саталків Ю., Сафранов Т.,

Степаненко С., Шевчук В.), екологічного виховання (Дорошко О., Захлебний А.), екології людини (Хоул А., Каттоні В. та Данлоп Р., цілісної природничо-наукової освіти (Гуз К.); формування цілісних знань про живу природу (Степанюк А.).

Розкриваючи сутність і зміст еколого-еволюційного підходу, спиралися на дослідження:

– *екологічного підходу* філософами (Депенчук Н., Крисаченко В.), біологами (Культіасов М., Ситник К., Шварц С.), екологами (Голубець М., Одум Ю.), психологами (Вертгеймер М., Гібсон Дж., Гейко Є., Левін К., Панов В., Чупрікова Н.), педагогами (Вольвач Ф., Дробноход М., Іващенко С., Мітрясова О., Новиков Ю., Пустовіт Н., Рудишин С., Шмалей С.);

– *еволюційного підходу* філософами (Депенчук Н., Поппер К., Крисаченко В., Спенсер Г., Штомпка П.), біологами (Дарвін Ч., Піанка Е., Шмальгаузен І.), психологами (Ананьєв Б., Асмолов А., Виготський Л., Рубінштейн С., Фуко М.) і педагогами (Вахтеров В., Дьюї Дж., Ушинський К., Холл С., Ярмаченко М.).

У розробленні дидактичних основ навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу автор покликається на системні психолого-дидактичні праці вітчизняних (Бібік Н., Бондаря Вол., Гончаренка С., Зайченка І., Ільченко В., Лозової В., Лук'янової Л., Максименка С., Малихіна О., Підласого І., Савченко О., Топузова О., Шиян Н., Ягупова В.) і зарубіжних (Голованової Н., Загвязинського В., Оконя В., Рапацевича Є., Селевка Г., Сластьоніна В., Сластеніної К., Хуторського А.) учених.

Методи дослідження. Для досягнення мети, розв'язання поставлених завдань і перевірки гіпотези дослідження на різних його етапах використовувалися *загальнонаукові методи* – теоретичний аналіз, синтез, порівняння та зіставлення, систематизація теоретичних і дослідних даних, узагальнення філософської, природничо-наукової, психологічної, педагогічної літератури – з метою розроблення та обґрунтування теоретико-методологічних засад наукової розвідки; моделювання – для проектування дидактичної моделі організації навчання на засадах еколого-еволюційного підходу; *емпіричні* – діагностичні (спостереження, бесіди, анкетування вчителів, тестування, оцінювання) – з метою вивчення стану розроблення проблеми дослідження в педагогічній практиці; педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний) для дослідження результативності розроблених теоретико-методологічних засад; *статистичні* (методи математичної статистики) для оброблення і порівняння результатів кількісного та якісного аналізу результатів дослідження, графічного їх відображення.

Організація дослідження. Дослідження здійснювалося протягом 2009-2014 рр. і охоплювало три основні етапи.

Перший етап (2009–2010 рр.) – аналітико-констатувальний – проаналізовано стан розроблення ідей еколого-еволюційного підходу у вітчизняній і зарубіжній науці та застосування їх у шкільну практику; виявлено суперечності між сучасними вимогами суспільства до якості природничо-наукових знань учнів і наявним рівнем їх досягнення в загальноосвітніх навчальних закладах; визначено об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження; сформульовано гіпотезу. Відповідно до завдань цього етапу розкрито сутність і зміст поняття «еколого-еволюційний підхід», визначено можливості використання еколого-еволюційного підходу в шкільній природничо-науковій освіті, розкрито провідні ідеї цього підходу; створено експериментальну

базу шкіл, в яких проведено констатувальний експеримент та передбачено впровадження теоретико-методичних засад на наступних етапах дослідження; розроблено діагностичний інструментарій для визначення стану розроблення проблеми дослідження на рівні педагогічної практики (анкети для вчителів, опитувальники, тести та контрольні роботи для учнів 5–9 класів).

Другий етап (2011–2013 рр.) – теоретико-моделювальний і впроваджувальний – розроблено концепцію навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні (дидактичні умови, систему дидактичних принципів і закономірностей, спроектовано дидактичну модель організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу); розроблено технологію навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу та методику експериментальної роботи відповідно до мети та завдань дослідження; організовано та розпочато експериментальні дослідження; розроблено та впроваджено в шкільну практику систему навчально-методичного забезпечення навчання біології в аспекті реалізації еколого-еволюційного підходу (підручники з біології для 6 класу та 8–11 класів, навчальні посібники для учнів 7–10 класів, методичний посібник для вчителів, довідник для учнів).

Третій етап (2013-2014 р.) – експериментально-узагальнювальний – проведено формувальний етап експерименту, яким передбачено перевірку ефективності технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, яка втілює концепцію та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів (дидактичні умови, принципи та закономірності, дидактичну модель); здійснено якісний та кількісний аналіз результатів експериментальних досліджень; сформульовано висновки.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася у загальноосвітніх навчальних закладах: м. Полтави (НВК №16, ЗОШ I–III ступенів №24, гімназія «Здоров'я» №14), Полтавської області (Селещинська ЗОШ I–III ступенів, Дмитрівська ЗОШ I–III ступенів, Михайлівська ЗОШ I–III ступенів Машівського району; Лохвицька ЗОШ I–III ступенів №3, Лохвицька гімназія №1, Бодаквянська ЗОШ I–III ступенів Лохвицького району; Розсошенська гімназія, Божківський НВК і Терешківська ЗОШ I–III ступенів Полтавського району; Кобеляцька ЗОШ I–III ступенів №2 імені Олесья Гончара, Бутенківська ЗОШ I–III ступенів імені Ю. П. Дольд-Михайлика Кобеляцького району), м. Запоріжжя (ЗОШ I–III ступенів №49) та Дніпропетровської області (КЗ «Дніпровська СЗБШ I–III ступенів», КЗ «Верхівцевський НВК», КЗ «Новомиколаївська СЗШ I–III ступенів №1» Верхньодніпровського району) в межах експериментальної роботи на рівні Інституту педагогіки НАПН України (*протокол рішення вченої ради №8 від 27.09.2011 р.*); Кіровоградської області (НВК «Долинська гімназія – ЗОШ I–III ступенів №3», гімназія №9 м. Кіровограда, Кіровоградський КЗ «Навчально-виховне об'єднання №25 «ЗОШ I–III ступенів, природничо-математичний ліцей, центр позашкільного виховання «Ліра») у межах участі у Всеукраїнському експерименті з впровадження інноваційного освітнього проекту «Розквіт» за темою «Створення науково-методичних засад формування у дітей навчально-дослідницьких умінь» (*наказ МОН України №476 від 18.04.2012 р.*).

У педагогічному експерименті взяли участь 2340 учнів 7–10 класів і 85 учителів.

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів дослідження полягають у тому, що *вперше*:

– *розкрито* сутність і зміст понять «еколого-еволюційний підхід», «еколого-еволюційний підхід до навчання»;

– *розроблено та науково обгрунтовано* концепцію навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу, яка ґрунтується на провідних ідеях еволюції та екоцентризму, що забезпечують наскрізну екологізацію та інтеграцію змісту шкільної природничо-наукової освіти;

– *теоретично обгрунтовано* дидактичні умови реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів (передбачення Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти застосування еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів; екологізація змісту природничих предметів; наявність у змісті підручників із природничих предметів елементів екологічних та еволюційних знань; організація навчальної діяльності учителя й учнів, яка забезпечує реалізацію еколого-еволюційного підходу; спрямованість процесу навчання (його цілей, змісту, форм і методів) на досягнення цілісності знань учнів про природу, сформованість природничо-наукової компетентності, еколого-еволюційного світогляду як результатів навчання);

– *визначено та схарактеризовано* систему дидактичних принципів (формування змісту освіти, організації процесу навчання, конструювання змісту навчального матеріалу) та закономірностей, дотримання яких забезпечує реалізацію еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів;

– *розроблено* дидактичну модель організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу як узагальнену варіант-схему цілісного процесу навчання в аспекті реалізації еколого-еволюційного підходу, що відтворює логічно послідовну систему взаємопов'язаних складових її функціонування: цільову, концептуально-методологічну, змістово-процесуальну і результативно-оцінювальну;

– *розроблено, теоретично обгрунтовано та експериментально перевірено* технологію навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, що втілює концепцію та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів й охоплює науковий, описовий і процесуально-діяльнісний аспекти реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні біології;

– *визначено та схарактеризовано* критерії, показники та рівні навченості учнів з біології за технологією еколого-еволюційного підходу до навчання;

– *конкретизовано* в контексті досліджуваної проблеми сутність понять: «екологізація змісту природничих предметів», «природничо-наукова компетентність», «екологічна компетентність», «еколого-еволюційний світогляд»;

– *дістало подальший розвиток*: мета та завдання шкільної природничо-наукової освіти в умовах її модернізації, методи й форми навчання.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у: розробленні та впровадженні в навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного

підходу, яка втілює концепцію та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів; системи навчально-методичного забезпечення, до складу якої входять: підручники «Біологія–6» (2014), «Біологія–8» (2009), «Біологія–9» (2010), «Біологія–10» (2011), «Біологія–11» (2012), «Природознавство–11» (2011), написані в співавторстві; навчальні посібники «Робочий зошит з біології» для учнів 8 класу (2009), «Робочий зошит з біології» для учнів 9 класу (2011), «Біологія. Навчальний посібник для учнів 10 класу» (2012), «Біологія. Навчальний посібник для учнів 7 класу» (2013), «Біологія. Навчальний посібник для учнів 8 класу» (2013); методичний посібник для вчителів «Методика навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу» (2013) і довідник для учнів «Пізнаємо живу природу в її еволюційному розвитку» (2013).

Матеріали дисертації можуть бути використані укладачами навчальних програм, авторами підручників з природничих предметів, навчальних посібників для учнів, методичних посібників для вчителів біології та природознавства; у практичній діяльності вчителями природничих предметів, викладачами педвузів, методистами післядипломної педагогічної освіти на курсах підвищення кваліфікації вчителів біології та природознавства.

Упровадження результатів дослідження здійснювалося у загальноосвітніх навчальних закладах, що підтверджено міськими і районними відділами освіти *Полтавської області*: м. Полтави (довідка №0109-01-24/4659 від 25.11.2014 р.), Полтавського району (довідка №01-14/1483 від 5.12.2014 р.), Машівського району (довідка №1501 від 8.12.2014 р.), Лохвицького району (довідка №61 від 16.12.2014 р.), Кобеляцького району (довідка №410 від 10.12.2014 р.); *Дніпропетровської області*: Верхньодніпровського району (довідка №1129/01 від 14.11.2014 р.); *Кіровоградської області*: м. Кіровограда і м. Долинської (довідка №823/01-12 від 2.12.2014 р.); *Запорізької області* – м. Запоріжжя (довідка №01-15/1688 від 11.12.2014 р.).

Основні результати дисертаційного дослідження використовувалися у навчальному процесі Полтавського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені М. В. Остроградського (довідка №240 від 11.11.2014 р.), комунального закладу «Дніпропетровський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» (довідка №576/02 від 19.11.2014 р.), комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» (довідка №823/01-12 від 2.12.2014 р.), Черкаського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних працівників (довідка №310/01-16 від 10.12.2014 р.).

Особистий внесок здобувача у працях, написаних у співавторстві, полягає у: розкритті проблем модернізації шкільної природничо-наукової освіти і можливостей їх розв'язання за допомогою еколого-еволюційного підходу (колективна монографія «Модернизация образования: актуальные проблемы, поиски, решения» (авт.: В. О. Астаф'єв, Т. О. Дворнікова, І. Я. Іпполітова, Т. В. Колєсова, К. М. Корчак, З. Н. Курлянд, М. П. Мартиянова, Т. М. Маслова, О. П. Ноздра, С. О. Оборотова, Т. Ю. Осіпова, С. В. Рослякова, Л. М. Рибалко, Г. О. Селєзньова, Т. Г. Ширіна); структуруванні біологічної складової змісту підручника

«Природознавство–10» на основі ідей еколого-еволюційного підходу (авт.: В. Р. Ільченко, К. Ж. Гуз, Л. М. Рибалко та ін.); відборі навчального матеріалу, структуруванні та написанні вступу, тем «Клітина», «Рослини», «Різноманітність рослин» у підручнику «Біологія–6», втілюючи ідеї еколого-еволюційного підходу в його змісті (авт.: Л. М. Рибалко, Т. О. Півень, Т. В. Сігіда); відборі навчального матеріалу до розділів «Тварини» і «Організми й середовище існування», їх структуруванні та втіленні в змісті та методичному апараті підручника «Біологія–8» еколого-еволюційного підходу (авт.: Л. М. Рибалко, Л. Г. Яценко); розробленні структури та змісту підручника «Біологія–9», втіленні в його змісті еколого-еволюційного підходу (авт.: Л. М. Рибалко, В. М. Помогайбо); розробленні структури та написанні змісту розділів «Молекулярний рівень організації життя» і «Організмний рівень організації життя» підручника «Біологія–10» (авт.: Л. М. Рибалко, В. М. Помогайбо); втіленні у змісті підручника «Біологія–11» ідей еколого-еволюційного підходу (авт.: Л. М. Рибалко, Н. В. Корягіна); розробленні змісту лабораторних і практичних робіт, схем узагальнення знань у навчальному посібнику «Робочий зошит та щоденник досліджень з природознавства» для учнів 6 класу (авт.: В. Р. Ільченко, Л. М. Рибалко, К. Ж. Гуз); структуруванні змісту навчального матеріалу у посібнику «Робочий зошит з біології» для учнів 9 класу, розробленні структурно-логічних схем (авт.: Л. М. Рибалко, Н. В. Корягіна, Н. М. Васюкова).

Апробація результатів дисертації здійснювалася під час оприлюднення їх на педагогічних зібраннях різного рівня, серед яких:

– *міжнародні науково-практичні конференції*: «Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі» (Полтава, 2009–2012), «Культура здорового способу життя та екологічне виховання як складові змісту позашкільної освіти» (Полтава, 2010), «Теоретичні та методичні основи організації здоров'язбережувального навчального середовища загальноосвітньої школи та ВНЗ» (Полтава, 2011), «Інтеграція змісту освіти на засадах освіти для сталого розвитку» (Полтава, 2012), «Сучасні тенденції використання дидактичних ідей Яна Амоса Коменського» (Умань, 2012), «Упровадження інновацій як чинник єдності педагогічної теорії та освітньої практики» (Полтава, 2012), «Личность и общество: актуальные проблемы педагогики и психологии» (Новосибірськ, 2012), «Методика навчання природничих дисциплін у вищій та середній школі» (Полтава, 2013), «Інформаційно-освітній простір: технологічні концепти формування і розвитку» (Київ, 2013), «Перспективы развития научных исследований в 21 веке» (Москва, 2013) «Упровадження інтегрованого навчання в загальноосвітній і вищій школах: реалії та перспективи» (Полтава, 2014), «Теоретичні та прикладні аспекти розвитку природничих дисциплін» (Полтава, 2014);

– *міжнародна наукова конференція* «Современные проблемы математики, информатики и естественнонаучного знания» (Коряжма, 2014);

– *V міжрегіональні (із міжнародною участю) педагогічні читання* «Этико-культурологические основы процессов гуманизации современного образования» (Ростов-на-Дону, 2013);

– *науково-практичні конференції з міжнародною участю*: «Категорія «соціального» в сучасній педагогіці та психології» (Тольяті, 2014), «Навчально-дослідницька діяльність дітей: досвід організації, дидактичні напрацювання, особливості формування навчально-дослідницьких умінь» (Київ–Кіровоград–Черкаси, 2015);

– *всеукраїнські науково-практичні конференції*: «Проблеми сучасного підручника» (Київ, 2011–2014), «Креативна освіта як умова розвитку творчої особистості» (Дніпропетровськ, 2012), «Треті сіверянські соціально-психологічні читання» (Чернігів, 2012), «Фундаменталізація змісту освіти як соціально-педагогічна проблема» (Київ, 2012), «Теоретико-методичні засади компетентнісної моделі змісту освітніх галузей загальноосвітньої школи» (Полтава, 2013), «Формування ціннісних орієнтацій старшокласників в умовах профільного навчання» (Київ, 2013), «Навчально-дослідницька діяльність дітей: особливості організації, психолого-дидактичний супровід, досвід роботи, перспективи» (Кіровоград, 2013), «Ідеї К. Д. Ушинського в розвитку вітчизняної освіти», присвяченій 190-річчю з дня народження К. Д. Ушинського (Чернігів, 2013), «Сучасні проблеми та перспективи навчання дисциплін природничо-математичного циклу» (Суми, 2012-2013), «Філософсько-теоретичні та практико-зорієнтовані аспекти випереджаючої освіти для сталого розвитку» (Дніпропетровськ, 2013), «Стратегії розвитку екологічної освіти у ХХІ столітті» (Миколаїв, 2014);

– *всеукраїнські науково-практичні діалоги* (на виконання завдань інноваційного освітнього проекту «Розквіт») (Київ-Черкаси-Кіровоград, 2012–2014);

– *звітні науково-практичні конференції* Інституту педагогіки НАПН України (Київ, 2009–2015);

– *круглий стіл* «Яке мислення формує школа?» (Полтава, 2013);

– *засідання* лабораторії географічної та економічної освіти Інституту педагогіки НАПН України (Київ, 2013–2015).

Кандидатська дисертація на тему «Наступність у формуванні цілісних знань про живу природу в учнів 5–7 класів» за спеціальністю 13.00.09 – теорія навчання захищена у 2008 р. в Інституті педагогіки АПН України. Її матеріали у тексті докторської дисертації не використовуються.

Публікації. Основні результати дослідження відображено у 67 наукових працях. З них: монографії – 2 (1 – у співавторстві); підручники – 6 (усі у співавторстві); навчальні посібники для учнів – 6 (2 – у співавторстві); методичний посібник для вчителів – 1; довідник для учнів – 1; 29 статей у фахових наукових виданнях, з них 6 – у наукових періодичних виданнях інших держав; 23 праці додатково відображають наукові результати дисертації; праць апробаційного характеру – 15. Одноосібних публікацій – 56.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається із вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (603 найменувань, з них 35 – іноземними мовами) і додатків на 32 сторінках. Повний обсяг тексту становить 542 сторінки (основного тексту 405 сторінок). Робота містить 29 таблиць і 43 рисунки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження за обраною темою, його доцільність; визначено предмет і об'єкт дослідження; сформульовано мету, гіпотезу, завдання; розкрито концепцію дослідження; схарактеризовано наукову новизну, теоретичне і практичне значення одержаних результатів; подано відомості про експериментальну базу, апробацію та впровадження результатів дослідження; визначено особистий внесок здобувача і обґрунтовано вірогідність одержаних результатів; подано відомості про публікації, структуру й обсяг дисертації.

У першому розділі **«Проблема навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу»** проаналізовано стан розроблення досліджуваної проблеми в філософській, природничо-науковій, психологічній і педагогічній літературі (вітчизняній і зарубіжній) та в практиці шкільного навчання природничих предметів; конкретизовано поняття «еволюційний підхід» і «екологічний підхід», розкрито сутність і зміст поняття «еколого-еволюційний підхід»; визначено можливості використання цього підходу в шкільній природничо-науковій освіті; розкрито ідеї еволюції і екоцентризму, що стали підґрунтям до появи еколого-еволюційного підходу, проаналізовано їх розвиток у вітчизняній і зарубіжній науці та місце в сучасному природознавстві.

Спираючись на праці В. Андрущенка, С. Клепка, В. Кременя, О. Ляшенка, О. Пометун, О. Топузова вважаємо, що глобалізоване суспільство, тобто таке, що має глобальні проблеми у своєму розвитку, потребує якісної освітньої системи, яка б забезпечила досягнення конкурентоспроможності суспільства у європейському та світовому просторі. Запоруку підвищення якості шкільної природничо-наукової освіти вбачаємо у застосуванні еколого-еволюційного підходу.

Еколого-еволюційний підхід у змісті шкільної природничо-наукової освіти розглядається водночас як соціальна та педагогічна проблемою. Її соціальний зміст пов'язуємо з необхідністю гармонізації розвитку людства, зокрема подоланням глобальних екологічних проблем, перетворенням стихійного впливу людей на природу на свідому, цілеспрямовану взаємодію з нею, таку, що планомірно еволюціонує. Така взаємодія можлива при сформованості в кожній людині достатнього рівня екологічної компететності, що включає екологічні культуру, свідомість, мислення. Педагогічний зміст проблеми пов'язуємо з необхідністю оновлення змісту шкільної природничо-наукової освіти на засадах сталого розвитку суспільства, що передбачають формування в учнів цілісних знань про природу, природничо-наукової компететності тощо.

У розділі проаналізовано генезис понять «підхід», «екологічний підхід» та «еволюційний підхід» з метою визначення сутності поняття «еколого-еволюційний підхід». Аналіз трактувань вченими (Блауберг І., Готт В., Кун Т., Образцов П., Селевко Г., Семенюк Е., Урсул А. та ін.) дефініції «підхід» дозволив розглядати її як форму пізнавальної та практичної діяльності, сукупність вихідних положень, що визначають стратегію дослідження під відповідним кутом зору, базову ціннісну орієнтацію.

На основі аналізу досліджень філософів (Висоцька О., Депенчук Н., Книш І., Крисаченко В., Чижов П. та ін.), біологів (Культіасов М., Ситник К., Шварц С. та

ін.), екологів (Голубець М., Одум Ю. та ін.), психологів (Гейко Є., Гібсон Дж., Левін К., Левченко В., Лук'янова Л., Максименко С., Пруцакова О., Скребець В. та ін.) і педагогів (Білявський Г., Вербицький А., Вольвач Ф., Дробноход М., Іващенко С., Мітрясова О., Пустовіт Н., Рудишин С., Шмалей С. та ін.) з'ясовано, що екологічний підхід продиктований комплексним характером екологічних проблем, які мають вирішуватися на міждисциплінарному рівні. Його застосовують у різних наукових галузях (філософії, екології, біології, психології та педагогіці) з метою вирішення проблем взаємодії суспільства та природи, пов'язаних із зростанням негативного впливу людини на біосферу, близьким до кризового станом природного середовища.

Аналіз наукової літератури дає підстави розглядати еволюційний підхід як метод цілісного пізнання природи та засіб розкриття закономірностей її розвитку. На цьому зосереджують увагу в своїх дослідженнях не лише філософи (Бодякін В., Поппер К., Спенсер Г., Урсул А. та ін.), а й біологи (Воронцов М., Дарвін Ч., Дзевєрін І., Добржанський Ф., Корж О., Піанка Е., Шмальгаузен І. та ін.), психологи (Ананьєв Б., Асмолов А., Виготський Л., Рубінштейн С., Фуко М. та ін.), педагоги (Вахтеров В., Ушинський К., Холл С. та ін.), у працях яких обґрунтовано, що застосування еволюційного підходу визначається можливостями пояснювати зміни в суспільстві, природі, вихованні та навчанні дітей, їх природовідповідного розвитку на основі ідеї еволюції; прогнозувати перспективи розвитку систем різного походження.

Спираючись на праці В. Крисаченка і Н. Депенчук, вважаємо, що еволюційний і екологічний підходи взаємозв'язані і взаємозалежні за своїм змістом, їх роль у сучасному природознавстві пояснюється здатністю забезпечувати інтеграційні процеси у науці та системність наукових знань, а також можливостями прогнозувати перспективи розвитку природничих наук та об'єктів, які вони вивчають.

На підставі зазначеного вище дійшли висновку, що і еволюційний, і екологічний підходи (самі по собі) не мають такого великого пояснювального значення як їх єдність. Якщо процес формування в учнів природничо-наукових знань припускає застосування принципу історизму, пошуку еволюційного сенсу в знаннях і їх інтеграції на основі ідеї еволюції, то екологізація забезпечує і інтеграцію, і пояснення, виходячи із загальності і значущості відношення «організм – середовище – природа».

У даному розділі розкрито сутність поняття «*еколого-еволюційний підхід*» як сучасний загальнонауковий напрям у методології пізнання природи та її об'єктів як цілісних систем із поясненням їх екологічних зв'язків, еволюції та прогнозуванням перспектив їх збалансованого розвитку.

У ході дослідження виявлено, що зміст еколого-еволюційного підходу визначають концептуальні ідеї *еволюції*, або розвитку, та *екоцентризму*.

Застосування ідеї еволюції у змісті шкільної природничо-наукової освіти дає змогу з'ясувати не лише перебіг історичних процесів у розвитку природничих наук, природі, а й інтегрувати зміст освіти, встановити зв'язки та забезпечити внутрішню залежність між об'єктами, що вивчаються. Тоді як ідея екоцентризму – як світоглядна ідеологія екологічного ставлення до природи, охорони навколишнього середовища, відповідно до чого природа розглядається як незалежна від людських уподобань цінність, пріоритетна відносно цілей та потреб людства – забезпечує

усвідомлення суб'єктом пізнання зв'язків між суспільством і його природним довкіллям, між об'єктами живої та неживої природи, а також шляхів розвитку біосфери і виживання людства.

Реалізація ідеї еволюції в комплексі з ідеєю екоцентризму у навчанні природничих предметів дає змогу показати учням, що органічний світ розвивався і розвивається в напрямі ускладнення структури природних систем, що відповідає пристосувальним можливостям і специфіці навколишнього середовища, ілюструє споріднені зв'язки між різними об'єктами природи, пояснює закономірності розвитку природи, взаємозв'язки між її системами, що сприяє розумінню цілісності природи, формуванню екологічної культури мислення у молодого покоління, ціннісного ставлення до природи та відповідної поведінки в довкіллі.

Констатовано, що застосування еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів дає змогу учням усвідомити те, що будь-який організм, людина в тому числі, самостійно формує своє довкілля (середовище життя), забезпечує його стійкість, створюючи оптимальні умови для свого існування; що стабільність біосфери залежить від її цілісності та безпечного розвитку.

З'ясовано, що концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу (еволюції та екоцентризму) мають досить тривалу історію становлення і не втрачають своєї актуальності в сучасному науковому вимірі, адже їх розвиток у природознавстві привів до формування сучасної концепції глобального еволюціонізму як системи уявлень про загальний процес розвитку природи у всіх його різноманітних природно-історичних формах: еволюції Сонячної системи та Всесвіту, хімічної еволюції, еволюції Землі, біологічної та соціальної еволюції.

Аналіз розвитку ідей еколого-еволюційного підходу в історії навчальних природничих предметів засвідчив, що такі ідеї беруть початок із XVIII століття як прогресивні наукові. Проте аналіз змісту сучасних вітчизняних та зарубіжних навчальних програм і підручників із природничих предметів, показав, що, незважаючи на актуальність і широке обговорення педагогами необхідності екологічної й еволюційної наповнюваності змісту навчання, на сучасному етапі лише частково реалізовано ідеї еколого-еволюційного підходу, недостатньо розкрито історичний розвиток органічного світу, зв'язки між організмами у природі (екологічні зв'язки), останніх зі своїм довкіллям, відсутня інтеграція змісту навчальних предметів. Сучасні вітчизняні навчальні підручники з географії частково реалізують ідеї екологічної складової еколого-еволюційного підходу, тоді як підручники з біології містять елементи екологічних і еволюційних знань, але вони не мають тієї пояснювальної та інтегративної значущості, яку уможливорює еколого-еволюційний підхід. У змісті сучасних підручників із фізики та хімії наявна лише екологічна складова на частковому та недостатньому рівнях. А це вкрай не бажане, тому що пріоритетом сучасної природничо-наукової освіти має бути сталий розвиток суспільства, який потребує екологізації та інтеграції її змісту.

У другому розділі «**Методологічні основи еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів**» розкрито основні аспекти природничо-наукового пізнання на основі еколого-еволюційного підходу, визначено та схарактеризовано його (підходу) методологічні принципи та розкрито світоглядний

аспект шкільної природничо-наукової освіти в контексті реалізації еколого-еволюційного підходу.

Методологічні основи еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів базуються на положеннях: концепції біосфери та ноосфери В. Вернадського; теоріях біологічної еволюції Ч. Дарвіна та синергетики М. Моїсеєва; філософії природи (Мелков Ю., Ягодзінський С.), глобального еволюціонізму (Ільїн І., Карпінська Р., Нестерук А., Раджабов О., Урсул А. і Урсул Т., Черникова І., Чумаков А.), коеволюції (Куражковська Є., Моїсеєв М.), філософії розвивальної гармонії (антропокосмізму) В. Сагатовського, нестационарного Всесвіту О. Фрідмана.

Сутність природничо-наукового пізнання на засадах еколого-еволюційного підходу полягає у:

- встановленні та поясненні причинно-наслідкових зв'язків функціонування систем об'єктивної реальності, їх еволюції на основі закономірностей розвитку і законів екології;

- прагненні розкриття гармонії світобудови, гармонії стосунків між людиною та природою;

- утвердженні взаємозв'язку суспільства з природою, людини з її довкіллям, розуміння того, що і суспільство, і природа еволюціонують спільно як єдиний процес коеволюції (коеволюція розглядається як форма спільного розвитку двох систем (соціальної та природної), що не веде до їх руйнування, а забезпечує їх гармонійне існування).

Результати аналізу досліджень видатних учених минулого (Дарвіна Ч., Ламарка Ж., Северцова О., Шмальгаузен І.) та сучасників (Депенчук Н., Добжанського Ф., Крисаченка В., Карпінської Р. та ін.) засвідчили, що розвиток (еволюція) властивий усім системам (природним, штучним, суспільним), на які однаковою мірою діють його закономірності. Усвідомлення розвитку природи – шлях до розуміння її цілісності. До такого висновку у своїх дослідженнях доходять вітчизняні (Арцишевський Р., Висоцька О., Депенчук Н., Карпінська Р., Крисаченко В. та ін.) і зарубіжні (Журавльова О., Полякова Т., Цаплієнко Т., Шилова В., Реймс М. та ін.) науковці. Щодо освіти, то і тут принцип розвитку дієвий, адже знання здатні розвиватися, збагачуючись новими науковими відкриттями та інноваціями, а зміст освіти постійно еволюціонує, змінюється, оновлюючись з часом та вдосконалюючись відповідно до пріоритетних напрямів суспільного поступу.

У розділі розкрито *методологічні принципи еколого-еволюційного підходу* до навчання: глобальної мети, розвитку та історизму, екологізму, системності й цілісності, ієрархії, детермінізму, інтеграції, які обґрунтовано як загальні наукові, що розкривають основні положення природничо-наукового пізнання на засадах еколого-еволюційного підходу і водночас слугують методологічною основою досліджуваної проблеми.

Доведено, що ядром нової екологічної парадигми і екологічної культури людства може стати еколого-еволюційний тип світогляду, результатом наявності якого є сформовані в особистості екологічна компетентність, екологічна свідомість і екологічне мислення, які еволюціонують в напрямі суспільного розвитку.

Еколого-еволюційний тип світогляду визначається як еволюціонуюча система принципів, поглядів, знань, цінностей, оцінок, переконань, практичних настанов, що визначає цілісне розуміння єдності природного і соціального буття, їх коеволюцію, що регулюють ставлення людини до природи, формують активну екологічну позицію, спонукають до природоохоронної діяльності та збереження біосфери.

Розкрито структуру еколого-еволюційного світогляду, що включає три компоненти: *інтелектуальний, емоційно-ціннісний і діяльнісний*, вибір яких зумовлений методологічними основами еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів (див. рис. 1).

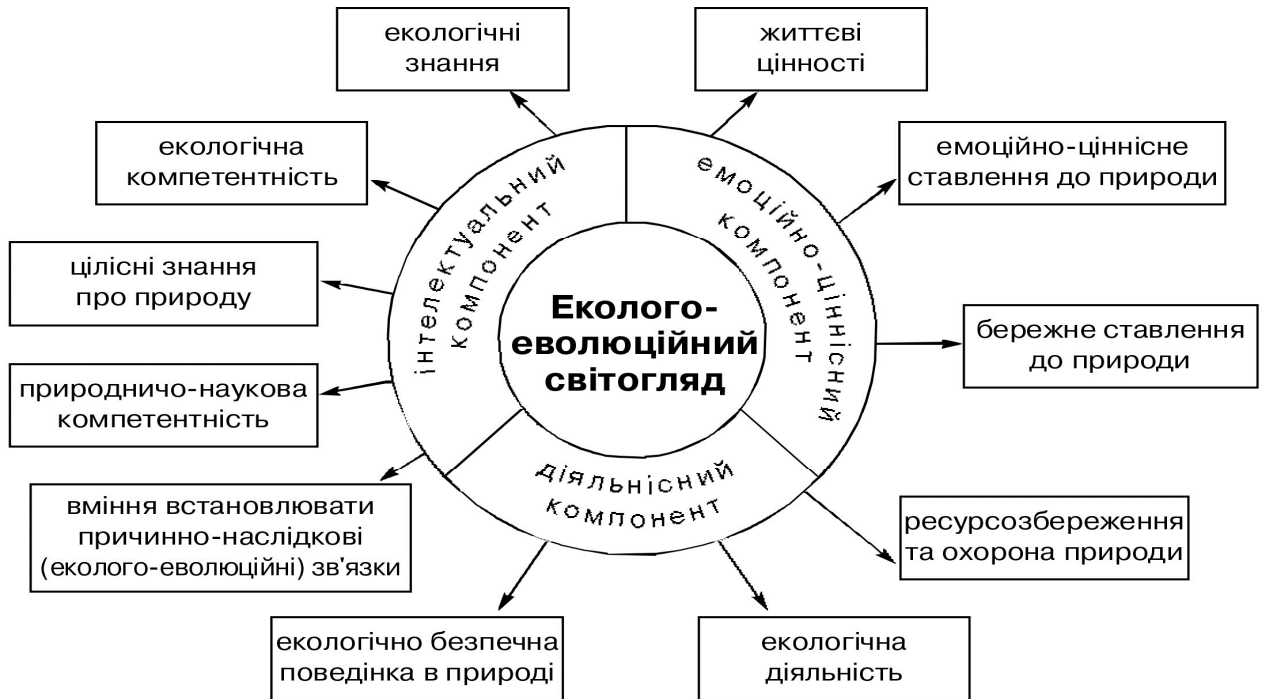


Рис. 1. Компоненти еколого-еволюційного світогляду

Інтелектуальний компонент еколого-еволюційного світогляду представлений природничо-науковими й екологічними знаннями, яким відводиться основна роль у пізнанні об'єктивної, історичної та екологічної реальностей. Це знання про природу і людину, розуміння перспектив розвитку взаємовідносин між суспільством і природою, усвідомлення залежності розвитку біосфери від діяльності людини. *Емоційно-ціннісний компонент* світогляду включає життєві цінності особистості, які вибудовуються на основі наявних знань, поглядів та переконань. *Діяльнісний компонент* світогляду забезпечує включення особистості у сферу взаємодії з природою, її діяльність відповідно до рівня сформованих знань та наявних цінностей.

З позицій еколого-еволюційного підходу під екологічною діяльністю учнів розуміється діяльність, спрямована не лише на засвоєння ними системи знань і умінь, формування екологічної та природничо-наукової компетентностей водночас із системою предметних компетенцій, а й на розвиток позитивних соціокультурних мотивів екологічно доцільної етичної поведінки, усвідомлену діяльність, яка сприяє гармонізації та оптимізації відносин між людством і природою, розвиває еколого-пізнавальні інтереси.

На основі аналізу філософської (Ан С., Бахтін М., Гумільов Л., Моїсеєв М. та ін.), педагогічної (Вербицький В., Дерябо С., Лук'янова Л., Рудишин С., Ясвін В. та ін.) та психологічної (Панов В. та ін.) літератури з'ясовано, що результатом сформованого в особистості еколого-еволюційного світогляду є екологічна свідомість, наявність якої визначає людину нового типу – еколюдину, котра розуміється як така, що всю свою життєдіяльність узгоджує із законами еволюції біосфери в ноосферу, усвідомлює об'єктивність і незворотність цього процесу; у якої екологічні та духовні потреби превалюють над матеріальними. Екологічна свідомість і екологічна діяльність особистості нерозривні і взаємопов'язані, зв'язок між ними визначається екологічним мисленням.

У процесі теоретичного аналізу встановлено, що екологічне мислення і екологічна діяльність, рушійною силою яких є екологічна культура особистості, які покликаний формувати еколого-еволюційний підхід, забезпечують якісно нове системне уявлення про об'єкти пізнання природи, розуміння того, що всі системи у природі постійно перебувають у взаємозв'язку та розвитку, підлягають дії закономірностей розвитку природи. А це передбачає відмову від антропоцентризму на користь біоцентричного та екоцентричного світорозуміння.

У третьому розділі **«Теоретичні основи навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу»** розкрито концепцію навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів: дидактичні умови, принципи та закономірності, які на підставі результатів дослідження візуалізовано у дидактичній моделі організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу.

Розроблено та науково обгрунтовано *концепцію навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу*, яка розглядається як засіб (спосіб) реалізації провідних ідей (еволюції та екоцентризму), методологічних принципів еколого-еволюційного підходу у навчальному процесі, і включає три взаємопов'язані концепти, що забезпечують її цілісність: *методологічний, дидактичний і технологічний*.

Методологічний концепт характеризує систему вихідних положень концепції, які зводяться до таких:

– цілісний підхід до природничо-наукової освіти, який розглядається як функціональна і системна єдність її компонентів на основі застосування ідей еволюції та екоцентризму, що забезпечується неперервністю, наступністю і послідовністю у змісті, методах і формах організації навчання;

– цілі навчання природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах конкретизуються такими завданнями: формувати в учнів цілісні знання про природу, природничо-наукову та екологічну компетентності, еколого-еволюційний світогляд, екологічну свідомість та екологічну культуру, ціннісні орієнтири (ціннісне ставлення до природи та її об'єктів, самих себе та до інших людей, визнання життя як найвищої цінності загальнолюдської культури), розуміння цілісності природи та закономірностей її розвитку;

– наступність навчання природничих предметів між основною і старшою школами забезпечується на рівні змістових ліній навчальних програм про цілісність природи та її еволюцію (історичний розвиток), коеволюцію природи, людини і суспільства, єдність біосфери і ноосфери;

- наукові теорії, закони та закономірності природи розкривати з позицій концептуальних ідей еволюції та екоцентризму;

- методологічні принципи еколого-еволюційного підходу (еволюції (розвитку), історизму, екоцентризму, інтеграції, ідейного наскрізного зв'язку елементів знань, глобальної мети) мають бути закладені в структурі та реалізовані у змісті природничих предметів;

- концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу (ідея еволюції та екоцентризму) застосовувати як засоби наскрізної інтеграції змісту шкільної природничо-наукової освіти, що обумовлює включення у зміст кожного з природничих предметів екологічних знань, відомостей про еволюцію, історію та розвиток природничих наук і систем природи;

- реалізація ідей еволюції та екоцентризму в навчанні має відбуватися на основі сходження від абстрактного до конкретного, ознайомлюючи учнів із глобальними екологічними проблемами людства, гіпотезами походження життя на Землі, еволюцією природи, концепцією коеволюції природи, людини та суспільства.

Дидактичний концепт розкриває мету, завдання шкільної природничо-наукової освіти в аспекті реалізації еколого-еволюційного підходу та результати навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу, якими визначено:

- розуміння цілісності природи як єдиної системи взаємопов'язаних об'єктів, одним із яких є людина, та закономірностей її розвитку;

- усвідомлення єдності людини і її довкілля як цілісної системи, в якій кожен із компонентів прямо чи опосередковано впливає на інші, обумовлюючи зміни в розвитку та існуванні всієї системи;

- визнання того, що характер діяльності людини та її ставлення до самої себе, інших людей і природи визначає стратегію взаємодії в системі «суспільство – природа», напрям розвитку біосфери та ноосфери;

- усвідомлення закономірностей розвитку природи та коеволюції природи, людини та суспільства;

- визнання наявності в кожній системі (природній та суспільній) внутрішніх системних і зовнішніх екологічних зв'язків, еволюційного розвитку та права на безпечне існування.

Технологічний концепт задає науково обґрунтовану систему цілеспрямованої педагогічної діяльності учителя, що забезпечує реалізацію еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів. Остання визначається:

- готовністю учителя до впровадження технології навчання на засадах еколого-еволюційного підходу;

- комплексним міждисциплінарним підходом до вивчення екологічних та еволюційних (історичних) знань у змісті природничих предметів;

- системним підходом до вивчення природи та її об'єктів як цілісних систем із розкриттям їх внутрішніх системних і зовнішніх екологічних зв'язків, еволюції з прогнозуванням перспектив збалансованого розвитку;

- наскрізною екологізацією змісту природничих предметів;

- використанням форм, методів і прийомів навчання, які ефективно реалізують еколого-еволюційний підхід;

– організацією уроків і екскурсій у природі, практикумів, експедицій щодо вивчення різноманітності природи, дослідження екологічного стану довкілля.

Під час дослідження виявлено й теоретично обґрунтовано *дидактичні умови* реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів, які забезпечують ефективність цього процесу:

1) передбачення Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, зокрема змістом освітньої галузі «Природознавство», застосування еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів;

2) екологізація змісту природничих предметів;

3) наявність у змісті навчального матеріалу підручників із природничих предметів елементів екологічних та еволюційних знань, які забезпечують встановлення змістових зв'язків між елементами навчальної інформації;

4) організація навчальної діяльності учителя й учнів, яка забезпечує реалізацію еколого-еволюційного підходу на уроках із природничих предметів;

5) спрямованість процесу навчання (його цілей, змісту, форм і методів) на досягнення цілісності знань учнів про природу, сформованість природничо-наукової та екологічної компетентностей, еколого-еволюційного світогляду як результатів навчання, передбачених еколого-еволюційним підходом.

У даному розділі визначено та схарактеризовано дидактичні принципи та закономірності в контексті реалізації еколого-еволюційного підходу. Систему дидактичних принципів представлено двома блоками. Перший містить класичні принципи навчання (науковості, гуманізації та гуманітаризації, наочності, послідовності, систематичності, наступності, міцності засвоєння знань, розвивального й виховного характеру навчання, доступності, індивідуального підходу до учнів), які є загально визначеними. Їх деякі вітчизняні вчені називають класичними (Бібік Н., Бондар Вол., Савченко О., Топузов О.), основоположними (С. Гончаренко), традиційними (В. Ягупов). Другий блок включає дидактичні принципи, що дають конкретно-педагогічний орієнтир відносно організації навчання на засадах еколого-еволюційного підходу. До них відносимо:

– *принципи формування змісту освіти* (проектування способів оновлення змісту природничо-наукової освіти на засадах еколого-еволюційного підходу, екологізації змісту природничих предметів, міждисциплінарної інтеграції, спрямованості навчання на вирішення глобальних проблем людства у зв'язку з процесом виховання та розвитку учнів);

– *принципи організації процесу навчання* (природовідповідності, проблемних ситуацій, єдності змістового та процесуального компонентів змісту навчання, свідомості й активності учнів у навчанні);

– *принципи конструювання змісту навчального матеріалу* (ідейного наскрізного зв'язку, цілісності, відображення в змісті навчального матеріалу об'єктивної реальності, зв'язку навчання з життям).

Розроблено *дидактичну модель організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу*, яка включає логічно пов'язані та взаємообумовлені складові: *цільову, концептуально-методологічну, змістово-процесуальну і результативно-оцінювальну* (див. рис. 2).

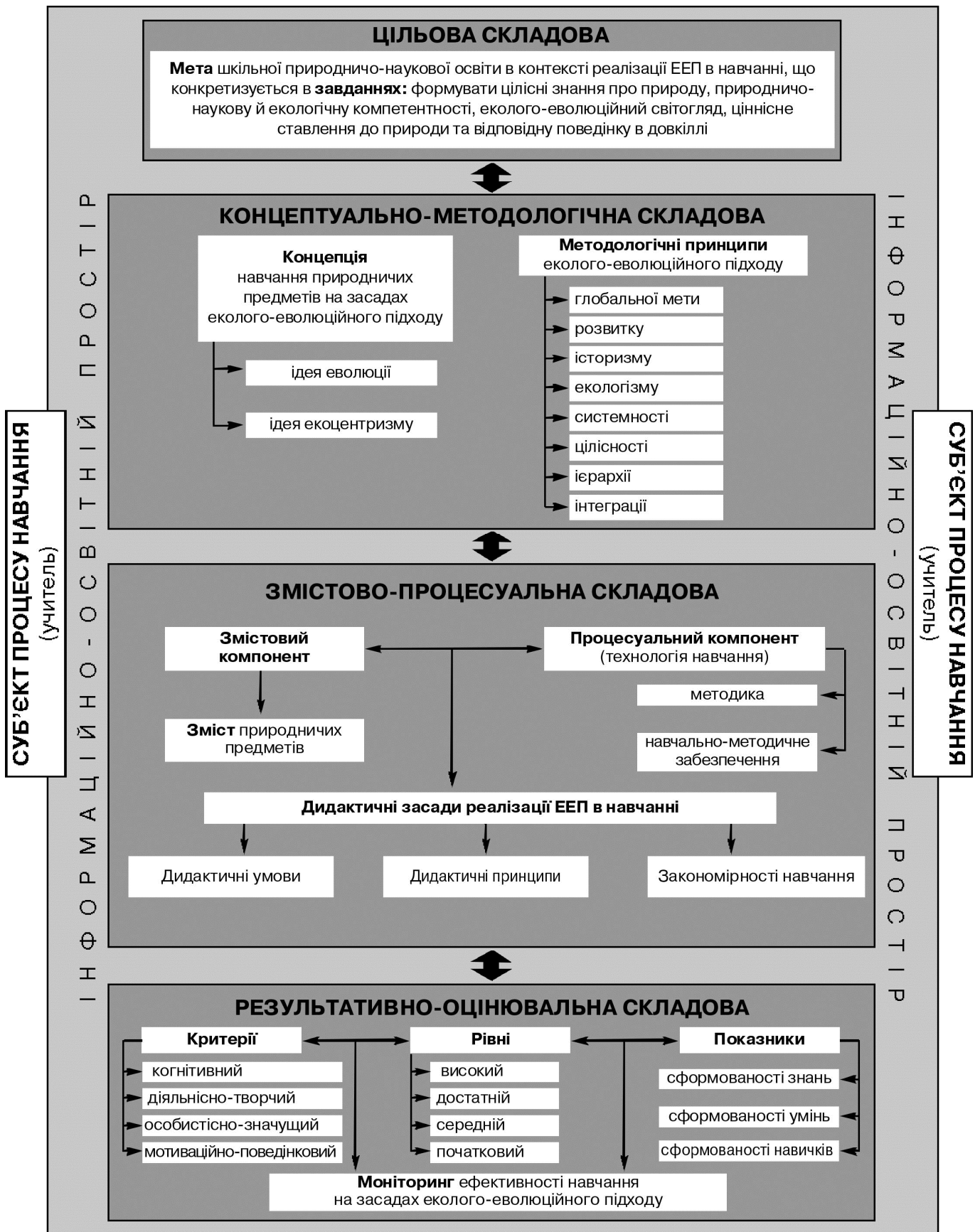


Рис. 2. Дидактична модель організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу

Цільова складова дидактичної моделі відображає мету шкільної природничо-наукової освіти в контексті реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні, що конкретизується в завданнях: формувати в учнів цілісні знання про природу, природничо-наукову та екологічну компетентності, еколого-еволюційний світогляд, ціннісне ставлення до природи та відповідну поведінку в довкіллі.

Концептуально-методологічна складова моделі представлена концепцією навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу, методологічними принципами еколого-еволюційного підходу та дидактичними засадами реалізації цього підходу в навчанні природничих предметів.

Змістово-процесуальна складова презентує змістовий і процесуальний компоненти навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу. Змістовий компонент забезпечує наскрізну інтеграцію та екологізацію змісту природничих предметів і наповнення їх елементами еволюційних (історичних) знань. Процесуальний компонент представлений технологією навчання, яку визначають методика та система навчально-методичного забезпечення, що реалізують еколого-еволюційний підхід.

Результативно-оцінювальна складова включає критерії, показники та рівні навченості учнів, які визначають ефективність навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу.

У четвертому розділі «**Технологія навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу (на прикладі біології)**» презентовано технологію навчання (на прикладі предмета «Біологія»), яка втілює концепцію та дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів; розкрито особливості методики реалізації технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу; схарактеризовано систему навчально-методичного забезпечення навчання біології, що включає підручники та посібники для учнів з біології, методичний посібник для вчителів та довідник для учнів, у змісті яких втілено ідеї еколого-еволюційного підходу до пояснення процесів і явищ живої природи; та науково обґрунтовано концепцію підручників з біології для 6–11 класів, що реалізує еколого-еволюційний підхід.

Технологія навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу є спеціально організованою системою навчання біології, що реалізує концептуальні ідеї та методологічні принципи еколого-еволюційного підходу і спрямовує навчально-виховний процес на формування в учнів цілісних знань про живу природу, екологічної компетентності, біологічної компетенції й екологічного мислення.

Спираючись на характеристики педагогічних технологій, розроблені Г. Селевком, особливостями технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу визначено: *ідейність*, що полягає у втіленні концептуальних ідей еволюції та екоцентризму в змісті навчання; *системність*, що передбачає взаємозв'язок цілей, змісту і компонентів дидактичного процесу в аспекті реалізації еколого-еволюційного підходу; *науковість* за відповідністю сучасним досягненням педагогічної науки; *концептуальність* – ґрунтується на концепції навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу; *діагностичність* – визначеність критеріїв, показників та рівнів навченості учнів; *ефективність*, тобто

відповідність заданої мети одержаним результатам, що підтверджується результатами експериментального дослідження.

До технології розроблено *методику навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу*, основами якої визначено:

- формування екологічних та еволюційних понять у їх єдності та взаємозв'язку як основних знань у змісті навчального матеріалу;

- обґрунтування та систематизація елементів знань про живу природу на основі концептуальних ідей еколого-еволюційного підходу (еволюції та екоцентризму);

- моделювання змісту навчального матеріалу у вигляді різних рівнів цілісності знань про живу природу за допомогою структурно-логічних схем, ідеографічних описів понять та дидактичних тезаурусів;

- формування в учнів уявлень про сутність та дію закономірностей розвитку природи та законів екології, які є системотвірними чинниками, засобами наскрізної інтеграції знань про живу природу;

- використання в навчанні методів моделювання та порівняльно-історичного для пояснення особливостей функціонування і розвитку живої природи, та форм організації навчання, які реалізують еколого-еволюційний підхід.

У розділі схарактеризовано систему навчально-методичного забезпечення, яка включає підручники з біології для 6 класу і 8–11 класів (написані в співавторстві), посібники з біології для учнів 7–10 класів, методичний посібник для вчителів «Методика навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу» і довідник для учнів «Пізнаємо живу природу в її еволюційному розвитку», в яких втілено ідеї еколого-еволюційного підходу.

У п'ятому розділі «**Методика проведення і результати педагогічного експерименту**» презентовано методику проведення педагогічного експерименту, критерії, показники та рівні навченості учнів за технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу та результати педагогічного експерименту, що підтверджують ефективність розробленої технології навчання та втілених в ній дидактичних засад реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів.

Подано результати *констатувального експерименту*, метою якого було вивчення стану ознайомлення вчителів із еколого-еволюційним підходом, методикою його реалізації в шкільній практиці; дослідження рівнів навченості учнів 7–10 класів з природничих предметів та їх екологічної вихованості. Аналіз проведених анкетувань серед учителів природничих предметів засвідчує недостатній рівень їхньої обізнаності із сутністю та змістом еколого-еволюційного підходу, його значенням у шкільній природничо-науковій освіті та методикою реалізації у шкільній практиці. Більшість учителів не ставлять перед собою мету формувати в учнів природничо-наукову та екологічну компетентності, не проводять цілеспрямованої роботи щодо формування в учнів цілісних знань про природу.

Визначено критерії та показники навченості учнів за технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу:

- *когнітивний* (сформованість цілісних знань про живу природу, понятійно-термінологічного апарату з біології, уявлень про еволюцію живої природи та

історичний розвиток життя на Землі; розуміння екологічними законами і закономірностями розвитку природи);

– *діяльнісно-творчий* (операційна готовність, здатність до творчості та самостійної роботи, володіння методами пізнання природи);

– *особистісно-значущий, або рефлексійний* (сформованість самооцінки та ціннісних орієнтирів; екологічна вихованість);

– *мотиваційно-поведінковий* (пізнавальна активність, мотиваційна готовність, поведінка в природі).

Обґрунтовано, що когнітивний критерій характеризує цілісність знань учнів про живу природу за ознаками їх системності, повноти, глибини і узагальненості; діяльнісно-творчий критерій – оперативність і гнучкість знань про живу природу; особистісно-значущий критерій – сформованість в учнів цінностей, прояв рефлексії; мотиваційно-поведінковий критерій – наявність чи відсутність в учнів мотивації до навчання, їх поведінку в природі та колективі, оцінюючи бажання учнів вивчати біологію, її різноманітність та еволюцію.

Формувальний експеримент проводився з метою виявлення ефективності навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, отримання якісних і кількісних показників результативності цього процесу. До його проведення було залучено 2340 учнів 7–10 класів і 85 учителів 23 загальноосвітніх навчальних закладів.

Аналіз результатів вхідного діагностування засвідчив, що рівні навченості учнів контрольних і експериментальних класів з біології до початку експерименту за кожним із визначених критеріїв істотно не відрізняються, що підтверджено застосуванням статистичних методів дослідження (за критерієм Крамера-Уелча, методика якого базується на використанні критерію Стьюдента). Саме тому під час формувального експерименту використовувався паралельний експеримент, за яким обирали два однорідні об'єкти (експериментальні та контрольні класи), які були паралелями в кожній із експериментальних шкіл.

Під час експерименту у експериментальних 7–10 класах (*Ек*) навчання учнів біології здійснювалося за технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, що втілює основи розробленої концепції з дотриманням відповідних дидактичних умов, дидактичних принципів і закономірностей навчання, застосуванням дидактичної моделі організації навчання на засадах еколого-еволюційного підходу та авторської методики з використанням системи навчально-методичного забезпечення (авторських підручників з біології, посібників до них для учнів та методичного посібника для вчителів). У контрольних 7–10 класах (*Кк*) учні навчалися в умовах традиційної системи навчання за підручниками і посібниками з біології, рекомендованими МОН України.

Результати навчання учнів біології експериментальних і контрольних 7–10 класів до початку та по завершенню експерименту, які засвідчують кількісні та якісні зміни показників навченості учнів з біології за кожним із визначених критеріїв, зведено у таблиці 1.

Результати рівнів навченості з біології учнів експериментальних (Ек) і контрольних (Кк) 7–10 класів до початку експерименту і по його завершенню

Класи учнів		Рівні навченості учнів з біології							
		Початковий		Середній		Достатній		Високий	
		до експер	після експер.	до експер.	після експер.	до експер.	після експер.	до експер.	після експер.
<i>за когнітивним критерієм, (% дані)</i>									
7 кл.	<i>E</i>	15,0	5,7	47,1	20,1	21,7	47,8	16,2	26,4
	<i>K</i>	14,5	11,2	44,1	46,4	25,4	24,8	16,0	17,6
8 кл.	<i>E</i>	16,8	9,3	49,3	16,7	20,6	48,9	13,3	25,1
	<i>K</i>	17,4	15,6	49,6	52,3	21,8	20,7	11,2	11,4
9 кл.	<i>E</i>	19,9	8,9	36,9	19,7	24,2	48,0	19,0	23,4
	<i>K</i>	19,8	17,5	35,8	53,1	24,4	20,3	20,0	9,1
10 кл.	<i>E</i>	20,5	4,4	34,6	12,9	29,5	54,0	15,4	28,7
	<i>K</i>	22,5	25,0	36,5	32,7	30,9	32,0	10,1	10,3
<i>за діяльнісно-творчим критерієм, (% дані)</i>									
7 кл.	<i>E</i>	20,5	4,2	43,0	17,1	23,6	49,4	12,9	29,3
	<i>K</i>	21,9	21,0	42,0	44,5	23,4	22,1	12,7	12,4
8 кл.	<i>E</i>	13,8	6,3	51,3	14,7	22,6	51,9	12,3	27,1
	<i>K</i>	14,4	15,6	50,6	50,3	22,8	21,7	12,2	12,4
9 кл.	<i>E</i>	25,7	11,3	44,8	26,2	20,4	42,6	9,1	19,9
	<i>K</i>	27,4	25,7	45,3	43,8	17,5	21,9	9,8	8,6
10 кл.	<i>E</i>	12,8	4,4	44,8	21,0	28,3	44,7	14,1	29,9
	<i>K</i>	18,6	13,9	45,7	50,3	22,4	24,0	13,3	11,8
<i>за особистісно-значущим критерієм, (% дані)</i>									
7 кл.	<i>E</i>	16,5	6,3	42,8	15,3	25,4	52,4	15,3	26,0
	<i>K</i>	18,1	19,1	41,1	43,5	26,3	24,8	14,5	12,6
8 кл.	<i>E</i>	14,6	9,7	47,4	23,8	21,4	46,5	16,6	20,0
	<i>K</i>	19,8	20,1	39,8	49,0	24,8	24,4	15,6	6,5
9 кл.	<i>E</i>	23,3	10,1	42,5	26,9	21,8	40,0	12,4	23,0
	<i>K</i>	28,4	40,4	27,0	42,9	19,5	20,1	11,7	10,0
10 кл.	<i>E</i>	10,9	3,4	41,0	23,0	34,6	40,7	13,5	32,9
	<i>K</i>	15,5	26,3	13,9	39,9	44,2	34,5	14,0	11,7
<i>за мотиваційно-поведінковим критерієм, (% дані)</i>									
7 кл.	<i>E</i>	25,7	3,3	31,6	13,8	29,5	50,9	13,2	32,0
	<i>K</i>	16,9	15,5	37,9	40,3	30,7	31,8	14,5	12,4
8 кл.	<i>E</i>	16,8	9,1	44,7	23,2	24,1	39,8	14,4	27,9
	<i>K</i>	17,5	18,0	44,2	46,9	21,8	20,2	16,5	14,9
9 кл.	<i>E</i>	21,5	10,0	47,0	30,1	16,5	36,2	15,0	23,7
	<i>K</i>	21,6	21,9	45,7	50,0	18,2	14,4	14,5	13,7
10 кл.	<i>E</i>	7,1	2,2	38,4	13,0	34,0	35,8	20,5	49,0
	<i>K</i>	7,8	7,2	35,6	32,9	30,2	30,3	26,4	29,6

Аналіз отриманих результатів педагогічного експерименту доводить, що навчання учнів біології на засадах еколого-еволюційного підходу сприяло значному зменшенню їхньої кількості з початковим (з 19,4 % до 4,9 % за когнітивним критерієм, з 18,2 % до 6,6 % за діяльнісно-творчим критерієм, з 16,2 % до 7,4 % за особистісно-значущим критерієм та з 17,7 % до 6,4 % за мотиваційно-творчим критерієм) та середнім (з 53,8 % до 17,4 % за когнітивним критерієм, з 45,9 % до 19,8 % за діяльнісно-творчим критерієм, з 43,4 % до 22,3 % за особистісно-значущим критерієм та з 17,8 % до 6,2 % за мотиваційно-творчим критерієм) рівнями навченості, тоді як виявлена тенденція зростання кількості учнів з достатнім (з 24,0 % до 49,7 % за когнітивним критерієм, з 23,7 % до 47,2 % за діяльнісно-творчим критерієм, з 25,8 % до 44,9 % за особистісно-значущим критерієм та з 26,0 % до 40,7 % за мотиваційно-творчим критерієм) та високим (з 16,0 % до 25,9 % за когнітивним критерієм, з 12,1 % до 26,6 % за діяльнісно-творчим критерієм, з 14,5 % до 25,5 % за особистісно-значущим критерієм та з 15,8 % до 33,2 % за мотиваційно-творчим критерієм) рівнями (порівняно дані до експерименту і по його завершенню). В учнів контрольних класів зміни навченості за всіма критеріями майже не помітні (див. табл. 1).

Порівняльний аналіз рівнів навченості учнів експериментальної групи у 8 класі, а потім у тих же учнів у 9 та 10 класах, які навчалися за технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу по експериментальних (авторських) підручниках та навчальних посібниках з біології упродовж 2,5 років, уможливив виявити динаміку позитивних змін за кожним із визначених критеріїв (когнітивним, діяльнісно-творчим, особистісно-значущим, мотиваційно-поведінковим) як це показано на графіку (див. рис. 3).

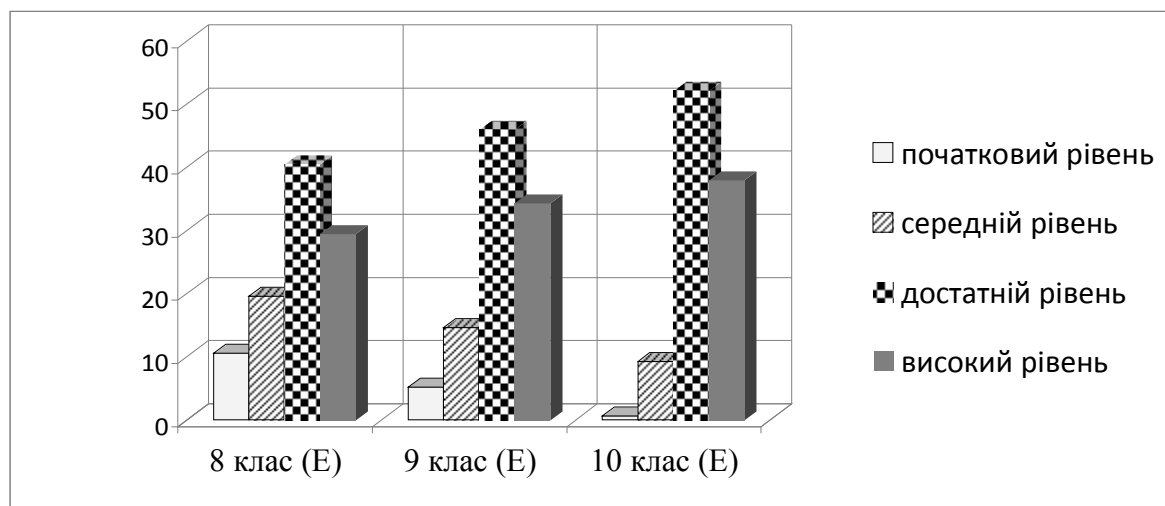


Рис. 3. Динаміка змін рівнів навчальних досягнень з біології учнів експериментальної групи з 8 класу до 10 класу

Отже, кількісний та якісний аналіз результатів педагогічного експерименту свідчить про ефективність технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу та втілених у ній концепції та дидактичних засад, що підтверджує висунуту гіпотезу дослідження. Дослідженням доведено, що реалізація еколого-еволюційного підходу в навчанні учнів 7–10 класів біології суттєво впливає на якість знань учнів: сформованість у них цілісних знань про живу природу, біологічної компетенції, екологічної компетентності та еколого-еволюційного світогляду.

ВИСНОВКИ

У дисертації на основі теоретичного узагальнення обґрунтовано комплексний еколого-еволюційний підхід до навчання природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах, який уможлиблює концептуальні зміни у змісті шкільної природничо-наукової освіти на засадах освіти для сталого розвитку в напрямі екологізації та інтеграції; розроблено концепцію, дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів та технологію навчання на цих засадах. Отримані результати дослідження підтвердили його гіпотезу та достовірність вихідних положень, а реалізовані мета і завдання дали підстави сформулювати загальні висновки.

Розкрито сутність поняття «*еколого-еволюційний підхід*» як сучасний загальнонауковий напрям у методології пізнання природи та її об'єктів як цілісних систем із поясненням їх екологічних зв'язків, еволюції та прогнозуванням перспектив їх збалансованого розвитку.

Обґрунтовано теоретично, що застосування еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах уможлиблює вирішення проблеми двоїстого характеру, соціальний зміст якої пов'язуємо з розв'язанням питань гармонійного розвитку людства, що диктують необхідність подолання в суспільстві глобальних екологічних проблем і потребують достатнього рівня екологічної культури й екологічної свідомості учнів, цілісних знань про природу, а педагогічний – із необхідністю модернізації шкільної природничо-наукової освіти на засадах сталого розвитку суспільства в напрямі екологізації та інтеграції її змісту.

У результаті ретроспективного аналізу досліджуваної проблеми розкрито концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу (*еволюції*, або розвитку, та *екоцентризму*).

Аналіз наукової літератури дає підстави стверджувати, що реалізація *ідеї еволюції* у змісті шкільної природничо-наукової освіти дає змогу з'ясувати не лише перебіг історичних процесів у розвитку природничих наук, природі, а й інтегрувати зміст освіти, встановити зв'язки та забезпечити внутрішню залежність між об'єктами, що вивчаються; реалізація *ідеї екоцентризму* – забезпечує усвідомлення суб'єктом пізнання зв'язків між суспільством і його природним довкіллям, між об'єктами живої та неживої природи, а також шляхів розвитку біосфери і виживання людства.

Визначено та схарактеризовано *методологічні принципи* еколого-еволюційного підходу до навчання: глобальної мети, розвитку та історизму, екоцентризму, системності та цілісності, ієрархії, детермінізму, інтеграції, які обґрунтовано як загальні наукові, що розкривають основні положення природничо-наукового пізнання на основі еколого-еволюційного підходу і водночас слугують методологічною основою досліджуваної проблеми.

Розкрито особливості природничо-наукового пізнання на основі еколого-еволюційного підходу, що полягають у: 1) встановленні та поясненні причинно-наслідкових зв'язків функціонування систем об'єктивної реальності, їх еволюції на основі закономірностей розвитку і законів екології; 2) прагненні розкриття гармонії світобудови, гармонії стосунків між людиною та природою; 3) утвердженні

взаємозв'язку суспільства з природою, людини з її довкіллям, розуміння того, що і суспільство, і природа еволюціонують спільно як єдиний процес коеволюції (коеволюція розглядається як форма спільного розвитку двох систем (соціальної та природної), що не веде до їх руйнування, а забезпечує їх гармонійне існування).

У результаті розкриття світоглядного аспекту досліджуваної проблеми з'ясовано, що еколого-еволюційний підхід забезпечує формування в учнів еколого-еволюційного типу світогляду, результатом наявності якого є сформовані в особистості екологічна компетентність, екологічна свідомість і екологічне мислення, які еволюціонують в напрямі суспільного розвитку.

Еколого-еволюційний світогляд визначається як еволюціонуюча система принципів, поглядів, знань, цінностей, оцінок, переконань, практичних настанов, що в узагальненій формі дає людині цілісне розуміння єдності природного і соціального буття, їх коеволюцію, що регулюють ставлення людини до природи, формують активну екологічну позицію, спонукають до природоохоронної діяльності та збереження біосфери.

Результати наукового пошуку засвідчили наявність таких взаємопов'язаних структурних компонентів еколого-еволюційного світогляду, як: *інтелектуальний* (знання про природу і людину, розуміння перспектив розвитку взаємовідносин між суспільством і природою, коеволюції природи, людини та суспільства, усвідомлення залежності розвитку біосфери від діяльності людини), *емоційно-ціннісний* (життєві цінності особистості, які вибудовуються на основі наявних знань, поглядів та переконань) і *діяльнісний* (діяльність особистості, її взаємодія з природою відповідно до рівня сформованих знань та наявних цінностей).

Розроблено та науково обґрунтовано *концепцію навчання* природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу, яка розглядається як засіб реалізації провідних ідей (еволюції та екоцентризму) і методологічних принципів, і включає три взаємопов'язані концепти, що забезпечують її цілісність: *методологічний* (характеризує систему вихідних положень концепції), *дидактичний* (розкриває мету, завдання шкільної природничо-наукової освіти в аспекті реалізації еколого-еволюційного підходу та результати навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу) і *технологічний* (задає науково обґрунтовану систему цілеспрямованої педагогічної діяльності учителя, що забезпечує реалізацію еколого-еволюційного підходу в навчанні).

Виявлено і теоретично обґрунтовано *дидактичні умови* реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів: передбачення Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, зокрема змістом освітньої галузі «Природознавство», застосування еколого-еволюційного підходу до навчання; екологізація змісту навчальних природничих предметів; наявність в змісті навчального матеріалу підручників із природничих предметів елементів екологічних та еволюційних знань, які забезпечують встановлення змістових зв'язків між елементами навчальної інформації; організація навчальної діяльності учителя й учнів, яка забезпечує реалізацію еколого-еволюційного підходу на уроках з природничих предметів; спрямованість процесу навчання (його цілей, змісту, форм і методів) на досягнення цілісності знань учнів про природу, формування

природничо-наукової та екологічної компетентностей, еколого-еволюційного світогляду як результатів навчання, передбачених еколого-еволюційним підходом.

Визначено та схарактеризовано *дидактичні принципи та закономірності* в контексті реалізації еколого-еволюційного підходу. Систему дидактичних принципів складають два блоки. Перший містить класичні принципи навчання (науковості, гуманізації та гуманітаризації, наочності, послідовності, систематичності, наступності, міцності засвоєння знань, розвивального й виховного характеру навчання, доступності, індивідуального підходу до учнів), які є загально визначеними. Другий блок включає дидактичні принципи, що дають конкретно-педагогічний орієнтир відносно організації навчання на засадах еколого-еволюційного підходу: *принципи формування змісту освіти* (проектування способів оновлення змісту природничо-наукової освіти на основі еколого-еволюційного підходу, екологізації змісту природничих предметів, міждисциплінарної інтеграції, спрямованості навчання на вирішення глобальних проблем людства у зв'язку з процесом виховання та розвитку учнів); *принципи організації процесу навчання* (природовідповідності, проблемних ситуацій, єдності змістового та процесуального компонентів змісту навчання, свідомості й активності учнів у навчанні); *принципи конструювання змісту навчального матеріалу* (ідейного наскрізного зв'язку, цілісності, відображення в змісті навчального матеріалу об'єктивної реальності, зв'язку навчання з життям).

Розроблено *дидактичну модель* організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу, яка містить логічно пов'язані та взаємообумовлені складові: *цільову* (відображає мету та завдання шкільної природничо-наукової освіти в контексті реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні), *концептуально-методологічну* (розкриває концепцію навчання природничих предметів на основі еколого-еволюційного підходу, методологічні принципами еколого-еволюційного підходу та його концептуальні ідеї), *змістово-процесуальну* (презентує змістовий і процесуальний компоненти навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу та дидактичні умови реалізації цього підходу) і *результативно-оцінювальну* (включає критерії, показники та рівні навченості учнів, які визначають ефективність навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу).

Розроблена та науково обґрунтована концепція навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу, дидактичні умови, принципи та закономірності, що візуалізовані в дидактичній моделі організації навчання на засадах еколого-еволюційного підходу, представляють собою дидактичні засади реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів, дієвість яких забезпечується технологією навчання з відповідного предмета.

Розроблено та експериментально перевірено технологію навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, яка включає три складові аспекти: *науковий* (представлений результатами наукових досліджень сутності та змісту еколого-еволюційного підходу, його методології та концептуальних ідей), *описовий* (втілює дидактичні основи навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу) і *процесуально-діяльнісний* (представлений авторською

методикою навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу та навчально-методичним забезпеченням до неї).

Розроблено авторську методику навчання біології, в основу якої покладено еколого-еволюційний підхід до пояснення процесів і об'єктів живої природи, втіленням якого є обґрунтування елементів знань про живу природу на основі ідей еволюції та наскрізна екологізація змісту навчання.

Методику навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу втілено в підручниках «Біологія–6», «Біологія–8», «Біологія–9», «Біологія–10», «Біологія–11», написаних у співавторстві, навчальних посібниках до них для учнів 7–10 класів, методичному посібнику для вчителів і довіднику для учнів. Навчально-методичне забезпечення з біології втілює розроблену автором концепцію підручників з біології для загальноосвітніх навчальних закладів.

Визначено та схарактеризовано критерії (когнітивний, діяльнісно-творчий, особистісно-значущий, або рефлексійний, мотиваційно-поведінковий), їх показники та рівні (початковий, середній, достатній та високий) навченості учнів за технологією навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу. Показниками *когнітивного критерію* є сформованість понятійно-термінологічного апарату, уявлень про еволюцію живої природи та історичний розвиток життя на Землі; володіння екологічними законами і закономірностями розвитку природи. Показниками *діяльнісно-творчого критерію* є операційна готовність, здатність до творчості та самостійної роботи, володіння методами пізнання природи. Показниками *особистісно-значущого, або рефлексійного, критерію* є сформована самооцінка, екологічна вихованість, сформованість ціннісних орієнтацій. Показниками *мотиваційно-поведінкового критерію* є пізнавальна активність, мотиваційна готовність, поведінка в природі.

Аналіз результатів педагогічного експерименту засвідчив, що впровадження технології навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу у 7–10 класах загальноосвітніх навчальних закладів (визначених у дослідженні як експериментальні) сприяло значному підвищенню навчальних досягнень учнів на високому та достатньому рівнях навченості за всіма критеріями (когнітивним, діяльнісно-творчим, особистісно-значущим та мотиваційно-поведінковим) і зменшенню кількості учнів з низьким та середнім рівнями, що доводить ефективність даної технології та втілених в ній концепції та дидактичних засад реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів.

У ході педагогічного експерименту повністю визначено достовірність припущення про те, що навчання природничих предметів, зокрема біології, на засадах еколого-еволюційного підходу, ефективно за дидактичних засад реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів такої багатогранної проблеми як навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу. Подальшого вивчення потребують питання реалізації та впровадження еколого-еволюційного підходу в навчанні таких природничих предметів, як географія, хімія, фізика у загальноосвітніх навчальних закладах і природничих дисциплін у вищих навчальних закладах.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Опубліковані праці, які відображають основні наукові результати дисертації

Монографії

1. Рибалко Ліна Навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах: теорія і практика : монографія / Ліна Рибалко. – Полтава : ФО-П Мирон І. А., 2014. – 400 с.

2. Рыбалко Л. Н. Проблемы модернизации школьного естественнонаучного образования и возможности их решения с помощью эколого-эволюционного подхода / Л. Н. Рыбалко // Модернизация образования: актуальные проблемы, поиски, решения : монография ; [под ред. С. Д. Якушевой]. – Новосибирск : Изд. «СибАК», 2013. – С. 198–215.

Підручники

3. Рибалко Л. М. Біологія : підручник [для 8 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, Л. Г. Яценко. – Полтава : Довкілля-К, 2009. – 258 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено і написано вступ, розділ I. «Тварини», теми 6–10 розділу II «Різноманітність тварин», розділ III «Організми й середовище існування», методичний апарат до них.*

4. Рибалко Л. М. Біологія : підручник [для учнів 9 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, В. М. Помогайбо. – Полтава : Довкілля-К, 2010. – 186 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено і написано розділ I. «Людина» та методичний апарат до всього підручника.*

5. Рибалко Л. М. Біологія : підручник [для учнів 10 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, В. М. Помогайбо. – Полтава : Довкілля-К, 2011. – 138 с. *(Особистий внесок здобувача: розроблено і написано вступ, розділ I. «Молекулярний рівень організації життя», розділ II. «Клітинний рівень організації життя», методичний апарат до всього підручника).*

6. Ільченко В. Р. Природознавство : експерим. підруч. [для учнів 10 кл. заг.-навч. закл. (рівень стандарту)] / В. Р. Ільченко, К. Ж. Гуз, Л. М. Рибалко та ін.; під ред. В. Р. Ільченко. – Полтава : Довкілля-К, 2011. – 480 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено і написано зміст природничо-біологічного модуля і методичний апарат до нього.*

7. Рибалко Л. М. Біологія : підручник [для учнів 11 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, Н. В. Корягіна. – Полтава : Довкілля-К, 2012. – 180 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено і написано вступ, розділ II. «Надорганізмені рівні організації життя», розділ III. «Історичний розвиток органічного світу», методичний апарат до них.*

8. Рибалко Л. М. Біологія : підручник [для учнів 6 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, Т. О. Півень, Т. В. Сігіда. – Полтава : СПДФО Гаража М. Ф. – 2014. – 240 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено і написано вступ, теми «Клітина», «Одноклітинні організми», «Рослини», «Гриби», методичний апарат до них.*

Посібники

9. Рибалко Л. М. Робочий зошит з біології : навч. посіб. [для учнів 8 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко. – Полтава : Довкілля-К, 2009. – 76 с.
10. Рибалко Л. М. Робочий зошит з біології : навч. посіб. [для учнів 9 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, Н. В. Корягіна, Н. М. Васюкова. – Полтава : Довкілля-К, 2011. – 100 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено структуру посібника, написано вступ, теми розділу I. «Людина»: «Організм людини як біологічна система», «Опора та рух», «Кров і лімфа», «Харчування і травлення», «Виділення».*
11. Ільченко В. Р. Природознавство. Зошит і щоденник досліджень : навч. посіб. для учнів 6 кл. заг.-освітн. Закл. / В. Р. Ільченко, Л. М. Рибалко, К. Ж. Гуз. ; 2-е вид. – Полтава : Довкілля-К, 2012. – 60 с. *Особистий внесок здобувача: розроблено та написано зміст тем «Організм як жива система», «Природні та штучні екосистеми», питальник з узагальнення знань з цих тем. (Схвалено до використання Науково-методичною радою МОНмолодьспорту України (протокол №2 від 14.06.2012 р.).*
12. Рибалко Л. М. Біологія : посіб. [для учнів 10 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко. – Полтава : Довкілля-К, 2012. – 56 с.
13. Рибалко Л. М. Біологія : навч. посіб. [для учнів 7 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко. – Київ : ТОВ «СІТПРІНТ», 2013. – 78 с.
14. Рибалко Л. М. Біологія : навч. посіб. [для учнів 8 кл. заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рибалко. – Київ : ТОВ «СІТПРІНТ», 2013. – 78 с.
15. Рибалко Л. М. Методика навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу : методичний посібник для вчителів / Л. М. Рибалко. – Київ : ТОВ «СІТПРІНТ», 2013. – 82 с.

Статті у наукових фахових виданнях України

16. Рибалко Л. М. Еколого-еволюційний підхід як методологія пізнання цілісності живої природи / Л. М. Рибалко // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. пр. / редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя. – 2009. – Вип. 54. – С. 364–368.
17. Рибалко Ліна. Основи методики формування цілісних знань про природу / Ліна Рибалко // Імідж сучасного педагога. – 2009. – №2–3 (91–92). – С. 41–44.
18. Рибалко Л. М. Основи методики викладання біологічної компоненти інтегрованого курсу «Природознавство» / Л. М. Рибалко // Імідж сучасного педагога. – 2009. – №4 (93). – С. 74–76.
19. Рибалко Ліна. Моделювання цілісних знань про живу природу / Ліна Рибалко // Біологія і хімія в школі. – 2010. – №3. – С. 11–15.
20. Рибалко Л. М. Біологічна компонента як складова цілісної природничо-наукової освіти / Л. М. Рибалко // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя, 2010. – Вип. 11 (64). – С. 101–108.
21. Рибалко Л. М. Педагогічні основи формування в учнів цілісних знань про живу природу / Л. М. Рибалко // Наукові записки Тернопільського національного

педагогічного університету імені В. Гнатюка. – Серія : Педагогіка. – Тернопіль, 2010. – №1. – С. 126–132.

22. Рибалко Л. М. Еколого-еволюційний підхід до інтеграції знань про живу природу / Л. М. Рибалко // Біологія і хімія в школі. – 2011. – №3. – С. 40–43.

23. Рибалко Л. М. Значення еколого-еволюційного підходу у вивченні біології в школі / Л. М. Рибалко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Сер. 16. «Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики» : зб. наук. праць (ред. кол. н.в. гузій (відпов. ред.). – Вип. 15 (25). – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – С. 213–216.

24 Рибалко Ліна. До проблеми інтеграції змісту природничо-наукової освіти на основі еколого-еволюційного підходу / Ліна Рибалко // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер. : Педагогіка і психологія. – Зб. статей : Ялта : РВВ КГУ, 2012. – Вип. 36. – Ч. 2. – С. 239–244.

25. Рибалко Л. М. Сучасні підходи до розв'язання проблеми інтеграції змісту природничо-наукової освіти / Л. М. Рибалко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : наук. журнал. – Суми : Сум ПДПУ імені А.С. Макаренка, 2012. – №5 (23). – С. 105–110.

26. Рибалко Л. М. Сутність еколого-еволюційного підходу та його роль у змісті сучасної природничо-наукової освіти / Л. М. Рибалко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка [Текст]. Т. 2. Вип. 104 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. Носко М. О. – Чернігів : ЧНПУ, 2012. – С. 81–84. (Серія : Педагогічні науки).

27. Рибалко Ліна Роль еколого-еволюційного підходу в змісті шкільної природничо-наукової освіти / Ліна Рибалко // Вісник Інституту розвитку дитини : зб. наук. праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – №25. – С. 98–103.

28. Рибалко Л. М. Розвиток ідей еколого-еволюційного підходу в історії навчальних предметів природничо-наукового циклу / Л.М. Рибалко // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / редкол.: Т.І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя, 2012. – Вип. 25 (78). – С. 302–311.

29. Рибалко Л. М. Ідеї Яна Амоса Коменського в контексті інтеграції змісту природничо-наукової освіти / Л. М. Рибалко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини; [гол. ред. : М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. – Ч. 3. – С. 266–272.

30. Рибалко Л. М. Оновлення шкільної природничо-наукової освіти на основі еколого-еволюційного підходу / Л.М. Рибалко // Постметодика, 2012. – №5. – С. 26–31.

31. Рибалко Л. М. Генезис інтегративних процесів у природничо-науковій освіті зарубіжжя / Л. М. Рибалко // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / редкол. : Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя, 2012. – Вип. 27 (80). – С. 332–338.

32. Рибалко Ліна Еколого-еволюційний підхід у природничо-науковій освіті / Ліна Рибалко // Біологія і хімія в сучас. шк. : наук.-метод. журнал. – 2013. – №1. – С. 6–10.

33. Рибалко Л. М. Еколого-еволюційний підхід до навчання природничих дисциплін: з'ясування сутності та природи вихідних понять / Л. М. Рибалко // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / редкол. : Т. І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя, 2013. – Вип. 30 (83). – С. 313–319.

34. Рибалко Л. М. Навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в контексті ідей К. Д. Ушинського / Л. М. Рибалко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка [Текст]. Вип. 110 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. Носко М. О. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – С. 151–154. (Серія : Педагогічні науки).

35. Рибалко Л. М. Екологізація змісту природничо-наукової освіти – результат застосування еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рибалко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : наук. журнал. – Суми : Сум ПДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – №8 (34). – С. 397–406.

36. Рибалко Л. М. Формування екологічного мислення в учнів на засадах еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рибалко // Постметодика. – 2013. – №6 (115). – С. 32–36.

37. Рибалко Л. М. Ідеї еколого-еволюційного підходу та їх інтегративна роль у сучасному природознавстві / Л. М. Рибалко // Проблеми сучасної педагогічної освіти. : зб. статей: – Ялта: РВВ КГУ, 2013. – Вип. 41. – Ч. 3. – С. 469–476. (Серія : Педагогіка і психологія).

38. Рибалко Л. М. Концептуальні основи формування структури та змісту підручників з біології для основної школи на засадах еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рибалко // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол. ; голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2014. – Вип. 14. – С. 618–624.

***Статті у наукових періодичних виданнях інших держав із напрямку,
за яким підготовлено дисертацію***

39. Рыбалко Л. Н. Модернизация школьного естественнонаучного образования на основе эколого-эволюционного подхода / Л. Н. Рыбалко // Мир науки, культуры, образования : междунар научн. журнал, 2013. – №2 (39). – С. 114-115.

40. Рыбалко Л. Н. Формирование экологического мировоззрения учащихся с помощью эколого-эволюционного подхода к изучению естественнонаучных дисциплин / Л. Н. Рыбалко // Сибирский педагогический журнал, 2013. – №3. – С. 72-77.

41. Рыбалко Л. Н. Дидактические основы реализации эколого-эволюционного подхода в школьном естественнонаучном образовании / Л. Н. Рыбалко // Образование. Наука. Инновации : Южное измерение. – Ростов на-Дону: ИПО ЮФУ. – №4 (30). – 2013. – С. 96-102.

42. Рыбалко Л. Н. Изучение биологии в школе на основе эколого-эволюционного подхода / Л. Н. Рыбалко // Биология в школе. 2013. – №10. – С. 51–57.

43. Рыбалко Л. Н. Интегрированный эколого-эволюционный подход к изучению естественнонаучных дисциплин в общеобразовательной школе / Л. Н. Рыбалко // Культура. Наука. Интеграция: Южное измерение. – Ростов-на-Дону : ИПО ЮФУ. – №3 (23). – 2013. – С. 24–30.

44. Рыбалко Л. Н. Формирование ценностных ориентаций учащихся на основе эколого-эволюционного подхода к изучению естественнонаучных дисциплин / Л. Н. Рыбалко // Культура. Наука. Интеграция : Южное измерение. – Ростов-на-Дону: ИПО ЮФУ. – №4 (24). – 2013. – С. 70–75.

**Опубліковані праці,
які додатково відображають наукові результати дисертації**

Статті у наукових виданнях

45. Рыбалко Л. М. Концептуальні засади створення системи підручників з біології / Л. М. Рыбалко // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.; головн. ред. В.М. Мадзігон; наук. ред. О.М. Топузов]. – К. : Пед. думка, 2011. – Вип. 11. – С. 263–269.

46. Рыбалко Л. М. Реалізація еколого-еволюційного підходу в підручниках з предметів природничого циклу основної школи / Л. М. Рыбалко // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.; наук. ред. О.М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2012. – Вип. 12. – С. 662–669.

47. Рыбалко Л. М. Фундаменталізація природничо-наукової освіти з позиції еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рыбалко // Дидактика: теорія і практика : зб. наук. праць / [вступ. ст., ред. Г. О. Васьківської; упоряд. С. В. Косянчука]. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – С. 109–111.

48. Рыбалко Л. М. Формування природничо-наукової компетентності в учнів на засадах еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рыбалко // Технології інтеграції змісту освіти : зб. наук. праць / [ред. кол., головн. ред. В.Р. Ільченко]. – Полтава : ПОШПО, 2013. – Вип. 5. – С. 87–93.

49. Рыбалко Л. М. Проектування інформаційно-освітнього простору навчання учнів природничих дисциплін на засадах еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рыбалко // Наукові записки Малої академії наук України : зб. наук. праць. – К. : ТОВ «СІТПРІНТ». – 2013. – Вип. 3. – С. 325–332 (Серія : Педагогічні науки).

50. Рыбалко Л. М. Упровадження еколого-еволюційного підходу в практику шкільного навчання біології / Л. М. Рыбалко // Наукові записки Малої академії наук України : зб. наук. праць. – К. : ТОВ «СІТПРІНТ». – 2014. – Вип. 5. – С. 190–194. – (Серія : Педагогічні науки).

51. Рыбалко Л. М. Дидактичні принципи в контексті реалізації еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів / Л. М. Рыбалко // Біологія і хімія в рідній школі. – 2014. – №4. – С. 16–22.

Довідник

52. Рыбалко Л.М. Пізнаєм живу природу в її еволюційному розвитку : довідник. [для учнів заг.-осв. навч. закл.] / Л. М. Рыбалко. – Київ : СІТПРІНТ, 2013. – 50 с.

Тези, доповіді та інші матеріали наукових конференцій

53. Рибалко Л. М. Форми організації навчання, які сприяють формуванню емоційно-ціннісного ставлення до природи в учнівської молоді / Л. М. Рибалко // *Культура здорового способу життя та екологічне виховання як складові змісту позашкільної освіти* : міжнар. наук.-практ. конф., 25-27 травня 2010 р. – Полтава ТОВ «Техсервіс», 2010. – С. 135–139.

54. Рибалко Л. М. Розвиток творчої особистості в умовах предметно-інтегративної системи вивчення предметів природничого циклу / Л. М. Рибалко // *Креативна освіта як умова розвитку творчої особистості* : зб. наук. праць за матеріалами Всеукр. наук.-метод. конф., 20 грудня 2011 р. / редкол. : Л. М. Зламанюк (голов. ред.) та ін. – Дніпропетровськ : Інновація, 2012. – Вип. 1. – Частина 1. – С. 220–225.

55. Рибалко Л. М. Еколого-еволюційний підхід до вивчення біорізноманіття як методична основа цілісного розуміння природи / Л. М. Рибалко // *Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі* : міжнар. наук.-практ. конф. ХІХ Каришинські читання, 17-18 травня 2012 р. / Полтава : Астроя, 2012. – С. 407–409.

56. Рыбалко Л. Н. Формирование целостного мировоззрения учащихся с помощью эколого-эволюционного подхода к естественнонаучному образованию / Л. Н. Рыбалко // *Традиции гуманизации в образовании* : сб. научн. тр. за материалами II Международной научн.-практ. конф., 21 июня 2012 г. – Москва – Семпреанте – Смоленск : Ассоциация XXI век : ИСМО РАО, 2012. – С. 47–49.

57. Рыбалко Л. Н. Эколого-эволюционный подход к современному естественнонаучному образованию / Л. Н. Рыбалко // *Личность и общество: актуальные проблемы педагогики и психологии* : материалы международной заочной научн.-практ. конференции, 27 ноября 2012 г. Часть I. – Новосибирск : Изд. «СибАК», 2012. – С. 31–35.

58. Рибалко Л. М. Дослідження педагогічних умов інтеграції змісту природничо-наукової освіти на основі еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рибалко // *Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки за 2012 рік* : матеріали звітної наук. конференції, 25 квітня 2013 р. – К. : Інститут педагогіки, 2013. – С. 288–289.

59. Рибалко Ліна. Теоретичні основи впровадження еколого-еволюційної діяльності в практику вітчизняних навчальних закладів [Текст] / Ліна Рибалко // *Дідаскал* : часопис присвячено матеріалам Міжнар. наук.–практ. конф. «Упровадження інновацій як чинник єдності педагогічної теорії та освітньої практики», 20–21 листопада 2012 р. – Полтава : Вид-во ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2013. – №13. – С. 26–29.

60. Рибалко Л. М. Еколого-еволюційний підхід до навчання природничих дисциплін як умова цілісного розуміння природи / Л. М. Рибалко // *Методика навчання природничих дисциплін у вищій і середній школі* : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., ХХ Каришинські читання, 29–30 травня 2013 р. / За заг. ред. проф. М.В. Гриньової. – Полтава : Астроя, 2013. – С. 274–276.

61. Рибалко Л. М. Інформаційно-освітній простір ефективного навчання природничих дисциплін учнів основної школи на засадах еколого-еволюційного

підходу / Л. М. Рибалко // Інформаційно-освітній простір: технологічні концепти формування і розвитку : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 29–30 жовтня 2013 р. – К., 2013. – С. 139–141.

62. Рибалко Л. М. Актуальність проблеми навчання природничих дисциплін на засадах еколого-еволюційного підходу / Л. М. Рибалко // Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки за 2013 рік : матеріали звітної наук. конференції, 23 січня 2014 р. – К. : Інститут педагогіки, 2014. – С. 253–254.

63. Рибалко Л. М. Формування еколого-еволюційного світогляду учнів в сучасних умовах шкільного навчання / Л. М. Рибалко // Стратегії розвитку екологічної освіти у XXI столітті : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 27–28 березня 2014 р. – Миколаїв : ФОП Швець В. Д., 2014. – С. 186–191.

64. Рибалко Л. М. Особливості впровадження концептуальних основ еколого-еволюційного підходу в навчанні біології // Навчально-дослідницька діяльність дітей: досвід організації, дидактичні напрацювання, особливості формування навчально-дослідницьких умінь : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., 9-10 квітня 2014 р. – К., 2014. – С. 153–156.

65. Рыбалко Л. Н. Обоснование концепции эколого-эволюционного подхода к изучению естественнонаучных дисциплин / Л. Н. Рыбалко // Категория «социального» в современной педагогике и психологии: материалы 2-й научно-практической конференции (заочной) с междунар. участием, 2-3 апреля 2014 г. в 2 частях / отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Часть 1. – Ульяновск : SIMJET, 2014. – С. 259–265.

66. Рыбалко Л. Н. Педагогические условия реализации эколого-эволюционного подхода в школьном естественнонаучном образовании / Л. Н. Рыбалко // Современные проблемы математики и естественнонаучного знания : материалы международной научной конференции, 15-18 сентября 2014 г. / сост. И. В. Кузнецова, С. А. Тихомиров, И. В. Харитоновна; Северн. (Арктич.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова. – Коряжма : ООО «Редакция газеты «Успешна», 2014. – С. 211–215.

67. Рибалко Л. М. Основні результати дослідження навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в ЗНЗ/ Л. М. Рибалко // Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки за 2014 рік : матеріали звітної наук. конференції, 28 січня 2015 р. – К. : Інститут педагогіки, 2015. – С. 260–261.

АНОТАЦІЇ

Рибалко Л. М. Дидактичні основи навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах. — На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.09 – теорія навчання. – Інститут педагогіки НАПН України, Київ, 2015.

У дисертації відображено результати наукового дослідження проблеми навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах. Розкрито сутність та зміст поняття «еколого-

еволюційний підхід», виявлено та обґрунтовано концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу (ідею еволюції й ідею екоцентризму). Схарактеризовано особливості еколого-еволюційного підходу до навчання природничих предметів, розкрито його методологічні принципи та світоглядний аспект шкільної природничо-наукової освіти в контексті еколого-еволюційного підходу. Науково обґрунтовано дидактичні основи реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів (концепцію, дидактичні умови, принципи та закономірності навчання), які візуалізовано у дидактичній моделі організації навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу. Розроблено та експериментально перевірено технологію навчання біології на засадах еколого-еволюційного підходу, яка втілює науково обґрунтовані дидактичні основи реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів в практику шкільного навчання біології. Схарактеризовано розроблену систему навчально-методичного забезпечення з біології, що включає: підручники з біології для 6 та 8–11 класів, навчальні посібники з біології для учнів 7-10 класів, методичний посібник для вчителів, довідник для учнів, в змісті яких втілено ідеї еколого-еволюційного підходу.

Результати педагогічного експерименту довели ефективність розроблених дидактичних основ реалізації еколого-еволюційного підходу в навчанні природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах, доцільність використання еколого-еволюційного підходу в шкільній практиці.

Ключові слова: еколого-еволюційний підхід, ідея еволюції, ідея екоцентризму, природничі предмети, дидактичні засади, цілісні знання про природу, природничо-наукова компетентність, екологічна компетентність, еколого-еволюційний світогляд.

Рыбалко Л. Н. Дидактические основания обучения естественных предметов на основе эколого-эволюционного подхода в общеобразовательных учебных заведениях. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.09. – теория обучения. – Институт педагогики НАПН Украины, Киев, 2015.

Диссертация посвящена проблеме обучения естественнонаучных предметов на основе эколого-эволюционного подхода в общеобразовательных учебных заведениях.

В ходе исследования впервые в теории обучения раскрыта сущность и содержание понятия «эколого-эволюционный подход», выявлены и научно обоснованы концептуальные идеи эколого-эволюционного подхода (идея эволюции и идея экоцентризма), раскрыта их роль в современном школьном естественнонаучном образовании.

Раскрыта роль эколого-эволюционного подхода в школьной естественнонаучном образовании, которая заключается в формировании у учащихся целостных знаний о природе, естественнонаучной и экологической компетентностей, эволюционно-экологического мировоззрения; обеспечении междисциплинарной и внутрипредметной интеграции содержания

естественнонаучных предметов; экологизации содержания естественнонаучных предметов; обеспечении преемственности обучения естественнонаучных предметов между основной и старшей школами.

Определены методологические принципы эколого-эволюционного подхода: глобальной цели, развития и историзма, экологизма, системности и целостности, иерархии, детерминизма, интеграции, которые обоснованы как общие научные, что раскрывают основные положения естественнонаучного познания на основе эколого-эволюционного подхода и одновременно служат методологической основой исследуемой проблемы.

Разработана и научно обоснована концепция обучения естественнонаучных предметов на основе эколого-эволюционного подхода, который рассматривается как средство реализации концептуальных идей (эволюции и экоцентризма), методологических принципов и основных положений эколого-эволюционного подхода в учебном процессе, и включает три взаимосвязанных концепты, что обеспечивают ее целостность: *методологический* (характеризует систему исходных положений концепции), *дидактический* (раскрывает цель, задачи и результаты школьного естественнонаучного образования в аспекте реализации эколого-эволюционного подхода) и *технологический* (задает научно обоснованную систему целенаправленной педагогической деятельности учителя, что обеспечивает реализацию эколого-эволюционного подхода в обучении естественнонаучным предметам).

Обоснованы теоретически дидактические условия реализации эколого-эволюционного подхода в обучении естественнонаучных предметов: предвидение Государственным стандартом базового и полного общего среднего образования, в частности содержанием отрасли «Естествознание», применение эколого-эволюционного подхода к обучению; наличие в содержании учебного материала учебников по естественнонаучным предметам элементов экологических и эволюционных знаний, которые обеспечивают установление содержательных связей между элементами учебной информации; организация учебной деятельности учителя и учащихся, которая обеспечит реализацию эколого-эволюционного подхода на уроках естественнонаучных предметов; направленность процесса обучения (его целей, содержания, форм и методов) на достижение целостности знаний учащихся о природе, формирование естественнонаучной и экологической компетентности, эволюционно-экологического мировоззрения.

В диссертационной работе представлена дидактическая модель организации обучения естественнонаучных предметов на основе эколого-эволюционного подхода, которая содержит логически связанные и взаимообусловленные составляющие: *целевую* (отражает цели и задачи школьного естественнонаучного образования в контексте реализации эколого-эволюционного подхода в обучении), *концептуально-методологическую* (раскрывает концепцию обучения естественных предметов на основе эколого-эволюционного подхода, методологические принципы эколого-эволюционного подхода и его концептуальные идеи), *содержательно-процессуальную* (представляет содержательный и процессуальный компоненты обучения естественных предметов на основе эколого-эволюционного подхода и дидактические условия его реализации) и *результативно-оценочную* (включает критерии, показатели и уровни

обученности учащихся, которые определяют эффективность обучения естественных предметов на основе эколого-эволюционного подхода).

Разработана и экспериментально проверена технология обучения биологии на основе эколого-эволюционного подхода, воплощающая в учебном процессе концепцию и дидактические основания реализации эколого-эволюционного подхода в обучении естественнонаучных предметов (дидактические условия, принципы и закономерности обучения). Методика технологии обучения биологии на основе эколого-эволюционного подхода воплощена в учебниках «Биология–6», «Биология–8», «Биология–9», «Биология–10», «Биология–11», учебных пособиях для учащихся 7–10 классов, методическом пособии для учителей, справочнике для учащихся.

Внедрение результатов диссертационного исследования в практику школьного обучения биологии дает основания утверждать, что все поставленные задачи были решены, реализована цель и подтверждена гипотеза исследования.

Ключевые слова: эколого-эволюционный подход, идея эволюции, идея экоцентризма, естественнонаучные предметы, дидактические основания, целостные знания о природе, естественнонаучная компетентность, экологическая компетентность, эволюционно-экологическое мировоззрение.

Rybalko L. M. – As a manuscript.

The thesis for obtaining the scientific degree of the Doctor of Pedagogical Sciences on the specialty 13/00/09 – The Theory of Education. – The Institute of Pedagogy of the NAPS of Ukraine, Kyiv, 2015.

The thesis shows the results of scientific research problems of teaching natural science subjects on the basis of ecological and evolutionary approach in secondary schools. The essence and the concept of "ecological and evolutionary approach" conceptual ideas of ecological and evolutionary approach (the idea of evolution and the idea ekotsentryzmu), its role in modern school science education. Author determined features of ecological and evolutionary approach to learning, reveals its methodological principles and ideological aspects of school science education in the context of ecological and evolutionary approach. Scientific bases grounded didactic teaching natural science subjects on the basis of ecological and evolutionary approach (conception, pedagogical conditions, didactic teaching principles and laws) that are visualized in a didactic model of teaching natural science subjects on the basis of ecological and evolutionary approach.

The thesis developed and tested technology implementation in the educational process of secondary schools theoretically sound didactic learning the basics of natural objects based on ecological and evolutionary approach to the example of the subject "Biology". The features of biology teaching methods based on ecological and evolutionary approach and basic concept in biology textbooks for grades 6-11 in terms of the implementation of ecological and evolutionary approach.

The results of pedagogical experiment proved the effectiveness of teaching biology based on ecological and evolutionary approach, the feasibility of using eco-evolutionary approach in school practice.

Key words: Ecological and evolutionary approach, the idea of evolution, the idea ekotsentryzmu, natural objects, teaching fundamentals, holistic knowledge of nature, natural-scientific competence, environmental competence, evolutionary-ecological worldview.

Підписано до друку 28.04.2015 р. Формат 60x90/16.
Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Ум.друк. арк. 1,9. Обл.-вид. арк. 1,9.
Наклад 100 пр. Зам. № 11.

Видавництво «Педагогічна думка»
04053, м. Київ, вул. Артема, 52-А, корп. 2;
Тел./факс: (044) 4843071

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовників,
розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК №3563 від 28.08.2009 р.