

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Баюрко Н. В., к.пед.н., асистент

E-mail: nbayurko@mail.ru

У статті розглянуто дефініцію поняття «екологічна компетентність» у сучасній психологічній і педагогічній літературі, визначено критерії, показники, схарактеризовано рівні сформованості готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи. Описано результати експериментальної перевірки ефективності організаційно-педагогічних умов та методики формування досліджуваної якості у майбутніх учителів біології у процесі навчання у вищих педагогічних закладах освіти.

Ключові слова: майбутні вчителі біології, екологічна компетентність, організаційно-педагогічні умови.

Постановка проблеми, її зв'язок з важливими завданнями. На сучасному етапі взаємовідносин суспільства і природи важливим є забезпечення сталого розвитку, при якому зростання добробуту людства не супроводжується руйнуванням навколишнього середовища, не порушує стійкість природних екосистем. Екологічну безпеку суспільства тісно пов'язують з рівнем освіченості, культури та вихованості його людей.

Однією з передумов вирішення екологічних проблем сучасності є розвиток екологічної компетентності особистості, важливу роль у формуванні якої відіграє основна школа. Ефективність цього процесу, у свою чергу, значною мірою залежить від готовності вчителя до реалізації завдань екологічної освіти учнів.

Україна продовжує сприймати збалансований розвиток як основну парадигму розвитку людства у XXI столітті та підтверджує свою прихильність його принципам, підписавши документи Конференції ООН з довкілля та розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992), саміту ООН зі збалансованого розвитку (Нью-Йорк, 2015), Конференції ООН зі збалансованого розвитку Ріо+20 (Ріо-де-Жанейро, 2012). Україна також має зобов'язання щодо екологічного виховання підростаючого покоління, які відображені в Стратегії ЄЕК ООН з освіти для збалансованого розвитку (Вільнюс, 2005) та комюніке Міжурядової конференції «Тбілісі+35: Екологічна освіта для збалансованого розвитку» (Тбілісі, 2012). Проте ці зобов'язання були недостатньо реалізовані на рівні державної політики, зокрема в сфері практичних дій щодо реалізації Стратегії ЄЕК ООН з освіти для збалансованого розвитку. Громадські та місцеві освітні ініціативи не набули належної державної підтримки.

Збалансований розвиток передбачає гармонізацію розвитку соціальних, економічних та екологічних процесів, переорієнтацію виховних систем на ощадливе використання ресурсів і збереження довкілля [2]. У цьому контексті особливого

значення набуває проблема формування екологічної компетентності особистості й, зокрема, готовності майбутніх учителів до розвитку її в учнів.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року вказується, що зміст і організація сучасної освіти недостатньо орієнтовані на формування у молоді життєво важливих компетентностей.

Ключовою фігурою у формуванні екологічної компетентності молодого покоління є учитель, зокрема, учитель біології. Тому фахова підготовка студентів – майбутніх учителів біології, їх екологічна освіта, культура, готовність до природоохоронної та еколого-натуралістичної роботи з дітьми, громадянська позиція і, зрештою, екологічна компетентність є важливою складовою професійної підготовки на природничих факультетах у ВНЗ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми, виокремлення невирішених її частин. Проблему професійної підготовки вчителів всебічно висвітлено в працях О. Акімової [1], С. Гончаренка [11], Р. Гуревича [13], І. Зязюна [18], А. Коломієць [26], С. Сисоєвої [67], М. Сметанського [71], Г. Тарасенко [76], В. Шахова [88] та ін. Шляхи формування професійної готовності до педагогічної діяльності досліджено В. Бочелюком [6], А. Капською [24], О. Пехотою [56], В. Фрицюк [83] та ін.

Філософські аспекти проблеми екологічної освіти було визначено у працях М. Дробнохода [16], Л. Курняк [30], В. Крисаченка [32] та ін.; психологічні – у роботах О. Вернік [9], С. Дерябо [15], Т. Євдокимової [17], С. Кравченко [28], А. Львовичкіної [39], О. Паламарчук [53], В. Скребця [69], Ю. Швалба [89], В. Ясвіна [91] та ін.

Вагомий внесок у розробку проблеми формування екологічної компетентності як особистісної якості внесли праці Г. Білецької [3], О. Колонькової [25], Л. Лук'янової [38], В. Маршицької [41], О. Пруцакової [60], Н. Пустовіт [63], Л. Руденко [65], С. Шмалей [90] та ін.

Більшість досліджень у царині неперервної екологічної освіти і виховання присвячено проблемі формування екологічної культури майбутніх учителів (Ю. Бойчук [4], Т. Вайда [8], Н. Грейда [12], Г. Науменко [45], С. Рудишин [66], Г. Тарасенко [77], Г. Філіпчук [81] та ін.). Проблему післядипломної екологічної освіти педагогів, екологічної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей, формування в них готовності до екологічної діяльності у школі й позашкільних навчальних закладах вивчали Н. Казанішена [22], Н. Левчук [35], Г. Найдьонова [44], О. Плахотнік [57], Г. Пустовіт [61], С. Совгіра [72], А. Степанюк [73] та ін.

Різні аспекти підготовки вчителів біології досліджували О. Бондаренко [5], С. Іванова [19], О. Іванців [20], В. Іщенко [21], С. Калаур [23], Т. Кухарчук [31], К. Ліневич [36], Я. Логвінова [37], Н. Назаренко [43], В. Оніпко [52], М. Рогозіна [64], Т. Скороход [68], С. Стрижак [74], В. Танська [75], О. Тімець [79], О. Чернікова [85], Е. Флешар [82], Ю. Шапран [86] та ін. Проте проблема підготовки майбутніх учителів біології до формування екологічної компетентності учнів основної школи до цього часу залишається недостатньо дослідженою як у теоретичному, так і в методичному

плані.

Опрацювання наукових джерел, аналіз вітчизняної теорії та практики професійної підготовки майбутніх учителів біології дозволяють окреслити суперечності, що склалися між соціальним замовленням щодо якісної професійної підготовки вчителів біології, здатних до формування екологічної компетентності учнів й усталеними підходами до професійної підготовки майбутніх педагогів; потребами майбутніх учителів біології у розвитку екологічної компетентності учнів і відсутністю навчально-методичного забезпечення для її формування; необхідністю системного формування екологічної компетентності учнів основної школи та недостатньою готовністю педагогів до такої роботи.

Формулювання мети статті. Мета статті полягає у визначенні, теоретичному обґрунтуванні організаційно-педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи й експериментальній перевірці ефективності методики їх реалізації.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих результатів. В умовах модернізації освіти і загрози екологічної кризи особливо актуальним є набуття молоддю екологічної компетентності як складової життєвої компетентності.

Складна екологічна ситуація в світі спонукає цивілізоване людство до пошуку нових форм, методів та технологій екологічної освіти молоді з метою запобігання споживацького ставлення до природних ресурсів. У Концепції екологічної освіти в Україні наголошується, що екологічна освіта як цілісне культурологічне явище повинна спрямовуватися на формування екологічної культури, яка є складовою системи національного і громадянського виховання усіх верств населення. У даному документі значне місце відведено громадянській компоненті становлення системи екологічної освіти в державі.

Важливе значення у дослідження має аспект дотичності у співвідношенні екології, компетенції й компетентності.

Поняття «екологія» (походить від грецького *oikos* – житло і *logos* – вчення) дослівно означає вчення про житло, про умови життя тих, хто його населяє. Вийшовши з лона біології як наука про взаємозв'язок живих організмів та їхніх угруповань між собою і з навколишнім середовищем, вона перетворилась на розгалужену галузь знань, що охоплює широкий спектр проблем: від фізіолого-морфологічної та топографічної характеристик видів до особливостей взаємодії людини з природним середовищем [45, с. 9]. Сучасна екологія є не лише теоретичною основою раціонального природокористування, а й відіграє провідну роль у розробці стратегії взаємовідносин природи і людського суспільства.

На етапі переходу до сталого розвитку головну роль має відігравати переорієнтація суспільної свідомості на загальнолюдські цінності, на усвідомлення самоцінності усього живого на планеті та необхідності відповідного ставлення до нього, – стверджує Н. Левчук [34].

Широкий методологічний, світоглядний і, загалом, соціокультурний резонанс

від усього, що стосується екології, робить останню надзвичайно філософічною, вважає Г. Науменко. Саме філософсько-світоглядний рівень аналізу екологічної проблематики спроможний звести роз'єднаний конкретно-екологічний матеріал до єдиної системи, надати екологічній освіті визначеності й концептуалізації. Загалом екологія стає важливим епістемологічним фактором сучасного наукового дослідження і необхідним компонентом становлення нової системи освіти [4545, с. 11], наголошує науковець, уважаючи, що екологія як наукова дисципліна є специфічним, неоднозначним і надзвичайно складним предметом для залучення до освітянського процесу, оскільки предметне поле й методика викладання екології характеризуються певною невизначеністю і знаходяться у стадії формування. У цьому процесі дається взнаки наскрізна хиба нашої освіти – абсолютний акцент на інформативність та ототожнення знання, розуміння і соціальної практики. Програми шкільної освіти, як правило, переобтяжено конкретикою стосовно колообігу хімічних елементів та речовин на планеті, описом типів і шляхів забруднення природного довкілля, еволюції життя на планеті, визначення меж біосфери тощо. Безумовно, означені питання важливі для екології, але вони переважно вивчалися в курсах біології, географії та ін. Їх можна кваліфікувати як підготовчий етап власне екологічної освіти, яка покликана формувати нове світобачення і новий спосіб життя людини, що включає в себе засади як раціонального природокористування, так і ефективної соціальної практики [4545, с. 12].

Ще донедавна основним джерелом екологічних знань в середній школі виступав невеликий розділ в підручнику з біології для 10–11 класів. З введенням в кінці 90-х років до шкільної практики окремого предмету «Екологія» з'явився шанс підготовки екологічно мислячих школярів з широким гуманістично-екологічним світоглядом. На жаль, сучасні підручники та методичні посібники з цієї дисципліни не можуть розбудити патріотичні, естетичні та пізнавальні мотиви і сформувати позитивно обґрунтоване ставлення до природи як до вищої національної і загальнолюдської цінності.

Стосовно співвідношення понять компетенції й компетентності, погоджуємося з А. Хуторським, який стверджує що компетенція включає сукупність взаємозалежних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), що задаються відповідно до певного кола предметів і процесів, і необхідні для якісної продуктивної діяльності щодо них; компетентність – володіння людиною відповідною компетенцією, що включає її особистісне ставлення до неї і до предмету діяльності [84, с. 66].

Поняття «компетентність» В. Петрук розглядає як здатність застосовувати знання та вміння ефективно й творчо у міжособистісних стосунках-ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях. Компетентність – поняття, що логічно походить від ставлення до цінностей та від знань до умінь [55].

На думку С. Гончаренка, компетентність – це «сукупність знань і умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати

наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію» [1010, с. 78]. «Компетентність» визначається як динамічна комбінація знань, розуміння, умінь, цінностей, інших особистісних якостей, що описують результати навчання за освітньою програмою [4646].

У монографії «Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи» зазначається, що під терміном «компетенція» розуміється, передусім, коло повноважень якої-небудь організації, установи або особи. У межах своєї компетенції особа може бути компетентною або некомпетентною в певних питаннях, тобто мати/набути компетентність (компетентності) у певній сфері діяльності. Оскільки йдеться про процес навчання і розвитку особистості, що відбувається у системі освіти, то одним з результатів освіти й буде набуття людиною набору компетентностей, що є необхідними для діяльності у різних сферах суспільного життя» [27, с. 64].

Знання, вміння та навички не вичерпують змістовний ресурс компетентності, зазначає О. Слюсаренко, оскільки нею передбачено не формально-механічну їх наявність, а володіння й уміле оперування ними. По суті, резюмує дослідниця, компетентність є спроможністю кваліфіковано виконувати певну діяльність, вирішувати завдання і розв'язувати проблеми відповідно до соціальних вимог і сподівань [70, с. 290].

У «Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти» вказано, що «компетенція – це суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень у певній сфері діяльності людини» (те, чим людина має володіти), а «компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці» (те, що вона засвоїла, опанувала) [58]. Таке розуміння цих термінів будемо використовувати у нашому дослідженні.

Аналізуючи педагогічну компетентність і професіоналізм педагога, Р. Гуревич зазначає, що поняття «професіоналізм» є ширшим за своїм значенням, ніж поняття «компетентність», оскільки крім діяльнісного аспекту, воно включає в себе певні характеристики особистості фахівця, тому компетентність є лише однією із складових професіоналізму [1213, с. 13].

Поняття компетентності експертами країн Європейського Союзу визначається як здатність ефективно й творчо застосовувати знання й уміння як у міжособистісних стосунках, так і в професійних ситуаціях. Міжнародна комісія Ради Європи трактує „компетентності” як загальні або ключові вміння, базові вміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації [92, с. 2].

Компетентність, за визначенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення та освіти, – це спроможність кваліфіковано виконувати завдання або роботу. При цьому поняття компетентності містить в собі знання, вміння та навички і ставлення, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або певній діяльності [92, с. 3].

Сучасна екологічна освіта зазнає певних змін, спрямованих на формування якостей особистості, які ґрунтуються на уміннях свідомо застосовувати набуті знання на практиці. Узагальнену сукупність таких якостей прийнято визначати поняттям «компетентність».

У дослідженні О. Гуренкової йдеться про необхідність формування компетентної особистості, яка володіє не лише знаннями, набутими в процесі навчання у вищому навчальному закладі, а вміє адекватно діяти у відповідних виробничих і побутових ситуаціях, передбачати та прогнозувати наслідки своєї діяльності, у тому числі й в навколишньому середовищі [14, с. 9].

Таким чином, під поняттям «компетентність» слід розуміти складну інтегративну якість особистості, що характеризується єдністю знань, умінь і навичок, ставлення та здатності їх застосувати у конкретній діяльності.

Автори навчального посібника «Формування екологічної компетентності школярів», визначаючи компетентність як «...спроможність особистості кваліфіковано виконувати діяльність, завдання або роботу» (Міжнародний департамент стандартів); «...здатність успішно відповідати на індивідуальні та соціальні потреби, діяти, виконувати поставлені завдання» (Програма «DeSeCo»), стверджують, що єдиного, загальноприйнятого визначення сутності поняття «компетентність» немає; у переліку ключових компетентностей, як і у структурі поняття «життєва компетентність», екологічний аспект практично не представлений. Науковці наголошують, що задоволення практично усіх потреб залежить від можливостей і властивостей природи. Екологічні негаразди і проблеми, як і погіршення стану здоров'я людей внаслідок антропогенних змін довкілля, стали атрибутом сучасності. Беручи до уваги зазначене вище, вчені стверджують, що виділення у структурі життєвої компетентності особистості екологічної складової диктується об'єктивною дійсністю [6363, с. 5].

Погоджуємося з науковцями стосовно того, що формування екологічної компетентності громадян є одним з найголовніших завдань освіти сталого розвитку. Екологічна компетентність дає змогу сучасній людині відповідально вирішувати життєві ситуації, підпорядковуючи задоволення своїх потреб принципам сталого розвитку [63, с. 6].

Отже, екологічна компетентність є визнаним у світі критерієм та інтегрованим показником якості екологічної освіти.

Якщо ще в минулому столітті екологічна компетентність, яка в загальних рисах розуміється як здатність особистості адекватно сприймати навколишнє оточення в якості середовища існування, формувалася природним шляхом, то сьогодні технологічне ставлення до навколишнього світу доводить відчуження людини від природи до критичного стану [51, с. 1].

Уособленням органічної єдності компетентнісної й екологічної проблематики є так звана екологічна компетентність.

Конкретизуючи екологічну компетентність, називають ще такі характеристики, як прояв екологічної культури людини у її «зоні відповідальності» («зоною

відповідальності» є та частина довкілля, у якій кожна конкретна людина здійснює власну діяльність і тому може реально впливати на її стан); характеристику, що дає змогу сучасній особистості відповідально вирішувати життєві ситуації, підпорядковуючи задоволення своїх потреб принципам сталого розвитку; здатність особистості до ситуативної діяльності у побуті й природному оточенні, коли здобуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в уміння приймати рішення й виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля; здатність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем та відповідальності за екологічні наслідки власної професійної і побутової діяльності; показник сформованості екологічної культури особистості [6363, с. 8].

Аналіз історичного аспекту становлення екологічної освіти дав можливість В. Танській виділити такі чотири періоди: екологічної міфології (до XIV ст.), емпіричної екології (XIV ст. – перша половина XIX ст.), становлення екології як науки (друга пол. XIX ст. – перша пол. XX ст.), виокремлення соціальної екології, становлення системи екологічної освіти (70-ті роки XX – XXI ст.), сучасний етап становлення та розвитку підготовки майбутніх учителів біології [75, с. 15].

Значний інтерес у контексті дослідження викликають аналітичні узагальнення генезису світоглядних підвалин екологічної культури, здійснені Г. Науменком. Вони свідчать про те, що первісна людина сприймала природу синкретично, як щось єдине і недиференційоване. Вона більше прагнула пристосуватись до довкілля, істотно не порушуючи його рівноваги. В античні часи сформувався такий архетип сприйняття природи, за якого вона розглядалась раціоналістично, схематично. У післяантичний період, з відокремленням філософії як форми духовної культури від конкретного наукового знання, природа дедалі частіше стає об'єктом раціонально-пізнавального інтересу і трудової активності людини. Для Середньовіччя характерним є нерозуміння людиною своєї справжньої єдності з природою, що призвело до уявлення про протилежність між духом і тілом, матерією загалом, людиною і природою. Для епохи Відродження характерним є утилітарно-практичний підхід до природи. У філософії Нового часу природу розглядали як величезну майстерню, утилітарно. Цей архетип утвердився на багато років і є домінуючим понині в епоху індустріалізму, яка породила небачену за своїми масштабами глобальну екологічну кризу. Йдеться про затвердження нового архетипу сприйняття природного оточення – розгляду природи як найважливішої цінності, що потрібна людині не лише як матеріал, сировина. У середині XX століття предметом філософського аналізу стали питання вихідних принципів взаємодії людини і природи та екологічної безпеки [4545, с. 7–8].

Еколого-педагогічну підготовку майбутніх вихователів І. Трубник розглядає як багатоаспектний процес, що охоплює формування наукової системи знань у галузі взаємодії природи й суспільства, виховання гуманістичного світосприйняття особистості, розвиток екологічного мислення, формування екологічних переконань

особистості, засвоєння норм екологічної етики і як результат – формування екологічної культури, еколоого-педагогічної готовності [80, с. 13].

Розглянемо підходи сучасних науковців стосовно сутності досліджуваного поняття.

У психолого-педагогічній літературі екологічна компетентність пов'язується з оволодінням студентами системою знань про навколишнє середовище (соціальне і природне у їх взаємозв'язку й взаємозалежності), набуттям практичного досвіду використання знань для вирішення екологічних проблем на місцевому рівні, прогнозуванням власної поведінки і діяльності у природному середовищі, потребою у постійному спілкуванні з природою і, як результат, бажанні прийняти особисту участь у її охороні [5151, с. 11].

Екологічну компетентність Л. Руденко пов'язує не лише з підготовленістю і здатністю людини до практичного вирішення екологічних завдань, але й наявністю у неї низки особистісних якостей у поєднанні з необхідним обсягом знань та умінь ефективно діяти у проблемних ситуаціях [6565, с. 25].

Екологічну компетентність майбутнього викладача біології схарактеризовано Я. Логвіною як інтегративну характеристику, що є системною цілісністю набутих екологічних цінностей, засвоєних екологічних знань, способів діяльності із вивчення і дослідження явищ, об'єктів і процесів навколишнього середовища, реалізації функцій екологічної освіти у професійній діяльності без порушення рівноваги у системі «суспільство – природа» [37].

Узагальнюючи різні тлумачення поняття «екологічна компетентність», Г. Білецька доходить висновку, що це складна, інтегративна характеристика особистості, що відображає володіння екологічними знаннями і природодоцільними видами діяльності, мотиви екологічної діяльності, вольові якості та цінності особистості, які визначають активну позицію людини у галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, забезпечують спроможність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, здійснювати професійну діяльність з позицій екологічної обґрунтованості і доцільності [3, с. 27].

Екологічну компетентність Г. Найдьоною визначено як здатність особистості в конкретних екологічних ситуаціях актуалізувати набуті екологічні знання та досвід ціннісного ставлення до природи з метою прийняття природо доцільних рішень, відповідальності за них, а також пропагування своєї суспільно значущої екологічної позиції [4244, с. 13].

Процес формування екологічної компетентності особистості розглядається через призму цінностей і мотивів поведінки особистості, які детерміновано зовнішніми виховними впливами та діяльністю людини. Водночас сам процес детермінації варто розуміти, на думку Л. Титаренко, як перехід зовнішніх виховних впливів у внутрішні процеси особистості – її спрямованість, інтереси, потреби, мотиви та ін. У цьому розумінні основою формування екологічної компетентності є індивідуальний досвід особистості спілкування з природою [78, с. 39].

Ознаками екологічної компетентності майбутнього фахівця О. Гуренкова вважає: професійно-особистісні якості (вмотивоване прагнення до самовдосконалення, вміння і здатність визначати вплив та системно бачити наслідки професійної діяльності у навколишньому природному середовищі; професійно-діяльнісна поведінка (усвідомлене прийняття рішень в умовах професійної діяльності, що забезпечують безпеку людей і безпечність довкілля); здатність до професійної рефлексії; наявність моральних цінностей і пріоритетів (готовність до емпатії, толерантність, відповідальність) [14, с. 11].

Екологічна компетентність, на думку Н. Олійник, є інтегрованим результатом навчальної діяльності студентів, що формується передусім завдяки опануванню змістом предметів екологічного спрямування й набуттям досвіду використання екологічних знань у процесі вивчення предметів спеціального і професійного циклів [5151, с. 15].

Як набути в процесі навчання інтегративну готовність та здатність учня до екологічної діяльності, що ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді та ціннісних орієнтаціях особистості, які формуються в процесі опанування змісту природничих дисциплін визначає екологічну компетентність Н. Куриленко [2929, с. 11].

У дослідженні Л. Титаренко екологічна компетентність студентів розглядається як здатність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних та життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем й відповідальності за екологічні наслідки власної професійної й побутової діяльності [78, с. 9].

Цілком слушною, на наш погляд, є думка Ю. Шапрана стосовно того, що формування екологічної компетентності пов'язано з набуттям майбутніми фахівцями: системи знань, умінь та навичок у сфері екологічної діяльності; індивідуального практичного досвіду особистості у спілкуванні з природою з урахуванням її цінностей, мотивів і потреб, бажанні брати особисту участь у її відновленні та збереженні; здатності особистості до ситуативної екологічно доцільної діяльності в побуті та природному середовищі; екологічної культури; певних особистісних якостей (відповідальності, активності, ініціативності тощо) 86, с. 31].

Погоджуємося з науковцями в тому, що екологічна компетентність вчителя як передумова здійснення безперервної екологічної освіти і виховання, є актуальною проблемою у діяльності вищих навчальних закладів і потребує нових підходів до її оптимального розв'язання [4242].

Екологічну компетентність майбутнього вчителя біології визначає Ю. Шапран, розуміючи її як інтегративну якість високо мотивованої особистості, що проявляється у рівні її екологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу в процесі творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні набутого досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти. Серед сутнісних ознак екологічної компетентності студентів-біологів варто відзначити їх ціннісні орієнтації, мотивацію до здійснення екологічно спрямованої діяльності, володіння системою екологічних знань і досвідом

природоохоронної діяльності, здатністю до комунікативної взаємодії у сфері екологічної діяльності, прагненням до професійного удосконалення і особистісного саморозвитку впродовж життя [87, с. 322].

Як системне інтегральне утворення особистості, що об'єднує нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний і практичний компоненти, які є взаємопов'язаними й зумовлюють розвиток еколого-позитивної діяльності, розуміє екологічну компетентність С. Шмалей. Науковцем доведено, що екологічна компетентність забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування [90, с. 36].

Термін «екологічна компетентність» розглядається Н. Немченко як частина життєвої компетентності, що стосується широкого спектру взаємодії особистості і навколишнього середовища. Екологічна компетентність, на думку автора, передбачає: прояв екологічної культури людини у зоні відповідальності; характеристику, що дає змогу сучасній особистості відповідально вирішувати життєві ситуації, підпорядковувати задоволення своїх потреб принципам сталого розвитку; здатність особистості до ситуативної діяльності у побуті і природному оточенні; здатність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення власної причетності до екологічних проблем і відповідальності за екологічні наслідки; показник сформованості екологічної культури особистості [4747, с. 21].

Вихідна позиція нашого дослідницького пошуку полягає в тому, що ми розглядаємо не екологічну компетентність майбутніх педагогів, а готовність майбутніх учителів біології до її розвитку в учнів основної школи. Ця готовність є, на наш погляд, невід'ємною складовою підготовки випускників педагогічного університету до професійно-педагогічної діяльності. Виходячи з мети дослідження, увага спрямовувалася на вивчення готовності як стану, що передуює успішному здійсненню педагогічної діяльності майбутніх учителів біології, спрямованої на розвиток екологічної компетентності учнів основної школи; як складової професійної підготовки вчителя-біолога, як особистісної якості майбутнього вчителя біології.

Поняття готовності вчителя до професійної діяльності Д. Пащенко трактує як сукупність особистісних, психологічних і професійних особливостей вчителя, що передбачає професійну придатність, науково-теоретичну та практичну підготовки [5554, с. 17].

Цілком погоджуємося з О. Іванців, яка на основі вивчення і порівняння чималої кількості визначень готовності до конкретних видів педагогічної діяльності зробила висновок, що педагогічним дослідженням готовності до діяльності притаманне зосередження уваги на трьох складових, а саме: мотивації того чи іншого виду діяльності; теоретичних знаннях про майбутню діяльність та її предмет; професійно-практичних умінь і навичках [20, с. 11].

Під «готовністю майбутнього вчителя біології до екологічної освіти

старшокласників» В. Танська розуміє складне, комплексне особистісне утворення, яке містить систему власне екологічних, психолого-педагогічних, соціально-екологічних, методичних знань, умінь і навичок організації навчальної діяльності учнів. Дана система реалізується у педагогічному процесі, сформована на основі певного досвіду, позитивного ставлення до екологічної роботи і передбачає усвідомлення студентами мотивів і потреб у даній діяльності [7575, с. 10].

Науковці Н. Левчук, А. Степанюк вважають, що еколого-педагогічна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін повинна ґрунтуватися на єдності навчальної та позанавчальної діяльності з предметів психолого-педагогічного і природничо-наукового циклів та на впровадженні комплексного плану неперервної еколого-педагогічної підготовки протягом усього періоду навчання [2034, с. 24].

Професійну готовність майбутнього вчителя початкових класів до екологічного виховання учнів Н. Казанішена розглядає як єдність двох взаємопов'язаних складових – особистісної та педагогічної готовності, під особистісною готовністю розуміючи цілісне особистісне утворення, що характеризується певним рівнем оволодіння екологічними знаннями, сформованим ціннісно-мотиваційним ставленням до навколишнього середовища і людей та активною життєвою позицією у питаннях вирішення екологічних проблем. Складовими особистісної готовності науковцем визначено когнітивний, мотиваційно-ціннісний та діяльнісний компоненти. Педагогічну готовність Н. Казанішена розглядає як систему спеціальних психолого-педагогічних знань, умінь і навичок, які дають змогу ефективно організовувати у школі виховні заходи екологічного спрямування, та внутрішню позитивну налаштованість майбутнього вчителя на їх здійснення. Складові педагогічної готовності: змістовий, мотиваційний та операційний компоненти [2222, с. 184].

Готовність майбутнього вчителя до екологічної освіти є, на думку Е. Флешар, особливим психологічним станом, цілісність якого визначається повноцінним розвитком, що взаємодоповнюється і взаємозумовлюється діями інтелектуального, мотиваційного й операційного компонентів у структурі особистості. Змістовими характеристиками цього стану можна назвати: розуміння фахівцем суті екологічних проблем, їх природи і джерел розвитку; знання біології і законів розвитку біологічних об'єктів; розуміння ролі та можливості екологічної освіти в розв'язанні екологічних проблем; наявність потреби особисто брати участь в охороні й захисті навколишнього середовища; прагнення до організації та проведення природоохоронних заходів; наявність моральної відповідальності за свою взаємодію з природою; вміння проводити просвітницьку роботу по захисту й охороні довкілля; вміння передавати іншим знання в галузі біології та екології; вміння практично організувати роботу по спостереженню за природними явищами та попередженню негативних екологічних явищ у природі [8382, с. 19].

«Сучасний вчитель повинен бути ініціативним, цілеспрямованим та творчим фахівцем, маючи при цьому високий рівень теоретичної і практичної підготовки, вміння самостійно приймати рішення, впливати на утворення комплексу провідних життєвих компетенцій учнів...», – стверджує Л. Нікітченко [49, с. 43]. На думку

автора, підготовка майбутнього учителя природничих дисциплін до професійної діяльності є процесом складної системи змін та переосмислень у свідомості майбутнього фахівця, що відбиваються в його поведінці, ставленні до професійної діяльності та життя загалом. Для будь-якого кваліфікованого спеціаліста необхідні не тільки знання з предмета, а й практичні уміння та навички для їх застосування [2248, с. 246; 50].

На підставі аналізу наукової літератури з проблеми дослідження ми дійшли висновку, що без відповідної професійної підготовки учителів біології завдання розвитку екологічної компетентності школярів, зокрема, на уроках біології та в позакласній діяльності на належному рівні вирішуватись не можуть. Тому одним із завдань нашого дослідження передбачалося визначити та обґрунтувати сутність і складові готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

Погоджуємося з О. Пруцаковою, що педагогічна діяльність з формування екологічної компетентності учнів основної школи має спрямовуватись на: зростання поінформованості школярів, насамперед, щодо виникнення і подолання побутових екологічних проблем, акцентування і актуалізацію проблематики краєзнавчого характеру; демеркантилізацію та депрагматизацію характеру мотивів, формування ставлення до природи як універсальної цінності, зростання значимості екологічних цінностей в ієрархії топ-цінностей особистості; формування вміння свідомого прийняття рішень екологічного характеру в ситуаціях, пов'язаних з вибором моделі поведінки у природі й сфері особистого і родинного споживання [5959].

Спираючись на визначення, запропоноване Н. Куриленко [2929, с. 27], під «екологічною компетентністю учнів основної школи» розуміємо набуту у процесі навчання їхню інтегративну характеристику, що визначає готовність та здатність школярів до екологічної діяльності, і ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді, ціннісних орієнтаціях, які формуються в процесі вивчення природничих дисциплін, серед яких одне з провідних місць займає біологія. І саме готовність до розвитку цієї якості в учнів повинна бути сформована у майбутніх учителів біології упродовж професійної підготовки у педагогічному ВНЗ.

Цілком погоджуємося з Н. Куриленко у визначенні екологічної компетентності як предметної, пов'язаної з вивченням відповідної шкільної дисципліни (в даному випадку, біології); міжпредметної, пов'язаної з міждисциплінарним характером біології як ключової науки, зважаючи на її універсальний зміст і значення для життя кожної людини [29, с. 32].

Отже, спираючись на праці вищеназваних дослідників, «готовність майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи» уважатимемо інтегративною динамічною якістю особистості, що проявляється в налаштованості студентів на розвиток екологічної компетентності учнів, усвідомленні ними мотивів і потреб у даній діяльності; у наявності глибоких і різнобічних предметних знань з дисциплін обраного фаху та екологічних, психолого-педагогічних, соціально-екологічних, методичних знань, умінь і навичок стосовно

розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

У результаті аналізу науково-педагогічних праць, в яких розкривається сутність та значення екологічної компетентності, ми визначаємо *підготовку майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи* як цілеспрямований процес формування у них спрямованості на здійснення екологічної діяльності, системи фундаментальних психолого-педагогічних, природничо-наукових знань, умінь, навичок, досвіду практичної екологічної діяльності, оволодіння відповідними методами й прийомами, достатніми для розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

У контексті досліджуваної проблеми актуальним є питання діагностики готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. Оскільки означена якість забезпечується сформованістю її структурних компонентів, то доцільним є оцінювання кожного компонента. З цією метою нами були розроблені критерії діагностики досліджуваної якості, що відповідають її структурі, а також визначені показники для оцінювання кожного з критеріїв.

У відповідності до виокремлених структурних компонентів готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи (аксіологічно-мотиваційного, знаннево-інформаційного та технологічно-рефлексивного) було визначено такі критерії:

- ціннісне усвідомлення та сформованість мотивації розвитку екологічної компетентності учнів основної школи на уроках біології;
- оволодіння професійними знаннями (фаховими, психолого-педагогічними, екологічними);
- здатність до практичного розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

Показниками критерію «ціннісне усвідомлення та сформованість мотивації розвитку екологічної компетентності учнів основної школи на уроках біології» є: спрямованість на здійснення екологічної діяльності; зацікавленість проблемами збереження довкілля; система екологічних ціннісних орієнтацій; усвідомлення значущості розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; умотивованість на розвиток екологічної компетентності школярів.

Показниками критерію «оволодіння професійними знаннями (фаховими, психолого-педагогічними, екологічними)» визначено: сформованість системи психолого-педагогічних і фахових знань; екологічна грамотність (обізнаність з екологічною проблематикою; теоретичні екологічні знання); знання теорії та методики розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; знання закономірностей розвитку екологічної компетентності школярів певного віку.

Показниками критерію «здатність до практичного розвитку екологічної компетентності учнів основної школи» є: активна екологічна позиція; досвід екологічної діяльності; сформованість професійно й особистісно значущих якостей (зокрема, гуманність, емпатійність, ощадливість, «екологічна» відповідальність за результати діяльності); здатність до самоаналізу й корекції власної поведінки;

володіння методами й прийомами розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

У відповідності з указаними критеріями та показниками нами виокремлено три рівні сформованості «готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності» учнів основної школи: елементарний, репродуктивний і творчий.

Елементарний рівень готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи засвідчено у студентів з недостатньою спрямованістю на здійснення екологічної діяльності; формальним ставленням до проблем збереження довкілля. Такі студенти не мають усвідомленої необхідності в розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; недостатньо умотивовані на розвиток екологічної компетентності школярів; мають поверхові психолого-педагогічні й фахові знання; недостатню екологічну грамотність.

Студенти демонструють слабкі знання теорії та методики розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; не знають закономірностей розвитку екологічної компетентності школярів певного віку; у них пасивна екологічна позиція; відсутній досвід екологічної діяльності; недостатньо сформовані професійно й особистісно значущі якості; вони часто не здатні до ефективного самоаналізу й корекції власної поведінки; демонструють фрагментарне володіння методами й прийомами розвитку екологічної компетентності учнів основної школи (за умови підтримки з боку викладача).

Майбутні учителі біології з *репродуктивним рівнем* готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи загалом виявляють спрямованість на здійснення екологічної діяльності; вони зацікавлені проблемами збереження довкілля, однак не зовсім чітко усвідомлюють свою роль у цьому процесі. Студенти усвідомлюють значущість розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; вони умотивовані на розвиток екологічної компетентності школярів. Знання з психолого-педагогічних і фахових предметів у них систематизовані, але міжпредметні зв'язки між ними вони ще не завжди чітко розуміють; екологічна грамотність (обізнаність з екологічною проблематикою; теоретичні екологічні знання); знання теорії та методики розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; знання закономірностей розвитку екологічної компетентності школярів певного віку; активна екологічна позиція; мають незначний досвід екологічної діяльності; сформованість професійно й особистісно значущих якостей; здатні до самоаналізу й корекції власної поведінки; володіння методами й прийомами розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

Респонденти з *творчим рівнем* готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи демонструють чітку спрямованість на здійснення екологічної діяльності; неабияку зацікавленість проблемами збереження довкілля; вони добре усвідомлюють значущість розвитку екологічної компетентності учнів й свою роль у цьому процесі. Студенти умотивовані на розвиток екологічної компетентності школярів; вони свідомо й системно оволоділи системою психолого-педагогічних і фахових знань, демонструючи високий рівень екологічної грамотності;

їм притаманний високий рівень знань теорії та методики розвитку екологічної компетентності учнів основної школи, закономірностей розвитку екологічної компетентності школярів; вони займають досить активну екологічну позицію; мають значний досвід екологічної діяльності; сформованість професійно й особистісно значущих якостей. Такі студенти намагаються постійно аналізувати свою діяльність й корегувати власну поведінку; добре володіють методами й прийомами розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

До участі в експерименті на різних його етапах було залучено 394 студенти та 16 викладачів ВНЗ. Експериментальну групу склали 196 осіб, контрольну – 198.

Результати проведення діагностики готовності майбутніх педагогів-біологів до розвитку екологічної компетентності школярів на констатувальному етапі дослідження виявили домінування в студентів елементарного рівня сформованості досліджуваної якості (43,4 %). Зафіксовано значний відсоток студентів, яким притаманний репродуктивний рівень готовності (51,5 %); творчий рівень продемонстрували 5,1 % респондентів ЕГ. Подібні дані виявилися й у КГ, що свідчить про необхідність обґрунтування організаційно-педагогічних умов й експериментальної перевірки ефективності методики їх реалізації.

Доведено важливість формування в студентів мотиваційної основи майбутньої педагогічної діяльності, спрямованої на розвиток екологічної компетентності учнів основної школи. Ефективним при цьому є використання системи бесід, дискусій, аналізу конкретних екологічних ситуацій, проблемного викладу навчального матеріалу, імітаційного моделювання, еколого-психологічних тренінгів, інтерактивних технологій тощо.

Одним із основних шляхів активізації потреби студентів у оволодінні методиками розвитку екологічної компетентності школярів є цілеспрямоване моделювання ситуацій екологічної діяльності, що зумовлюють виникнення у майбутніх учителів необхідності активного застосування знань, умінь та навичок розвитку екологічної компетентності школярів, реалізації професійно важливих для екологічної діяльності якостей. Важливим при цьому є підвищення рівня екологічної грамотності майбутніх педагогів.

Доведено важливість використання на заняттях з фахових дисциплін моделювання фрагментів професійно-педагогічної діяльності, що не лише забезпечує особисте включення студентів в еколого-освітню діяльність, а й стимулює їхню потребу в оволодінні методиками розвитку екологічної компетентності учнів, оскільки майбутні педагоги усвідомлюють нестачу відповідних знань, умінь і навичок, досвіду творчої діяльності.

Обґрунтовано, що для забезпечення особистого залучення студентів до еколого-освітньої діяльності ефективним є мікрОВикладання як один з напрямів практичної професійної підготовки, що допомагає майбутнім учителям біології краще усвідомити сутність педагогічних явищ. Саме під час моделювання фрагментів практичної діяльності майбутні вчителі біології розвивають свої педагогічні здібності, набувають досвіду екологічної діяльності, розвивають здатність до самоаналізу й

корекції власної поведінки.

Для забезпечення особистого залучення майбутніх учителів біології до еколого-освітньої діяльності доцільним є створення проміжної ланки між навчальною і професійною діяльністю – квазіпрофесійної, тобто такої діяльності студента, котра є навчальною за своєю формою і професійною за змістом. У цьому зв'язку ефективним є використання контекстного навчання, суттєвою характеристикою якого є моделювання за допомогою знакових засобів предметного і соціального змісту майбутньої педагогічної діяльності, в даному випадку – вчителя біології.

Доведено ефективність умотивованого використання завдань екологічного спрямування під час проходження майбутніми вчителями біології різних видів практик як однієї з найважливіших ланок професійної підготовки в системі освіти майбутнього педагога-біолога.

У процесі проходження майбутніми вчителями біології педагогічної практики формами організації екологічної освіти і виховання учнів, запропонованими для спільної діяльності студентів і школярів, були такі: екологічний гурток, екскурсії в природу, робота на пришкольній навчально-дослідній ділянці, спеціалізований оздоровчий екологічний центр, еколого-краєзнавча експедиція, проведення інформаційно-агітаційної роботи серед учнів і населення, екологічні акції з метою збереження природних ландшафтів та ін.

Відповідно до теоретичних засад дослідження та визначених організаційно-педагогічних умов розроблена модель формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи (рис.1).

Розроблена методика реалізації організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи містить три послідовні етапи: змістово-орієнтаційний, активно-когнітивний, операційно-практичний.

Метою *змістово-орієнтаційного* етапу є розвиток ціннісного уявлення студентів і формування в них мотивації розвитку екологічної компетентності учнів основної школи на уроках біології та в позаурочній діяльності.

Завдання *змістово-орієнтаційного* етапу передбачали, в основному, розвиток аксіологічно-мотиваційного компонента готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

Основними методами та прийомами на цьому етапі навчально-виховної роботи визначено такі: бесіди, дискусії, творчі завдання, еколого-психологічні тренінги («Місцеве біорозмаїття», «Дивовижна Земля», «Фантастичні істоти» та ін.), імітаційне моделювання тощо.

Мета *активно-когнітивного* етапу – оволодіння студентами професійними знаннями (фаховими, психолого-педагогічними, екологічними), необхідними для підвищення рівня їхньої готовності до розвитку екологічної компетентності учнів.

Завдання *активно-когнітивного* етапу передбачали, головним чином, подальший розвиток аксіологічно-мотиваційного та формування знаннево-інформаційного компонентів готовності майбутніх учителів біології до розвитку

екологічної компетентності учнів основної школи, а саме: формування системи психолого-педагогічних і фахових знань; набуття студентами екологічної грамотності (обізнаність з екологічною проблематикою; теоретичні екологічні знання); розвиток знань майбутніх учителів з теорії та методики розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; опанування знаннями закономірностей розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

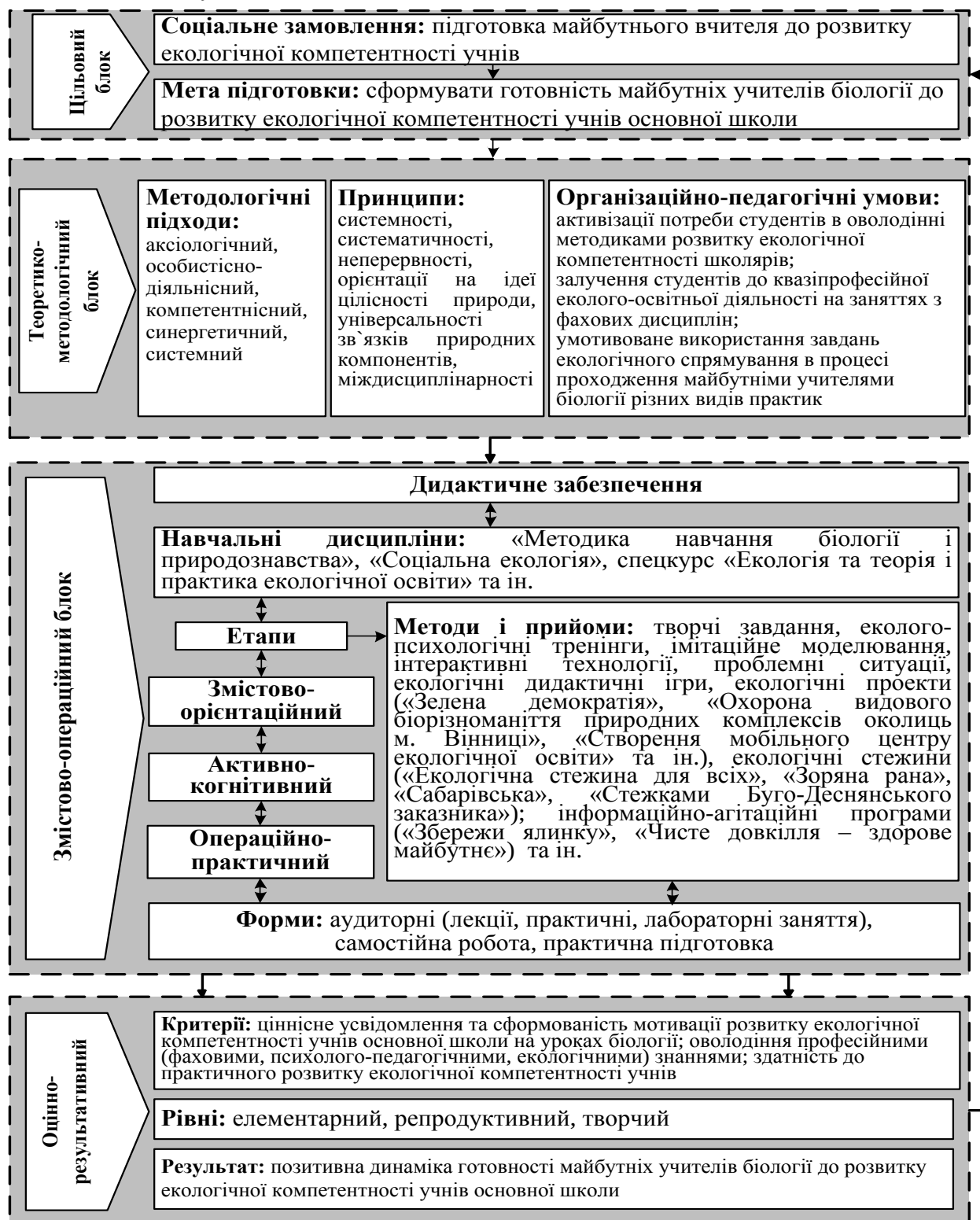


Рис. 1. Модель формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи

У відповідності до поставлених цілей робота на активно-когнітивному етапі здійснювалася засобами власне навчальної діяльності студентів у межах нормативних навчальних дисциплін інваріантної і варіативної складових навчального плану професійної підготовки. Вважаємо, що значні потенційні можливості щодо реалізації завдань цього етапу містить розроблений і впроваджений спецкурс «Екологія та теорія і практика екологічної освіти». На цьому етапі активно використовувалися екологічні дидактичні ігри, проблемне навчання тощо; застосовувалися також інтерактивні технології, інформаційно-комунікаційні технології.

Метою *операційно-практичного* етапу є набуття студентами практичних умінь стосовно досліджуваної якості, здатності до практичного розвитку екологічної компетентності школярів.

Завдання операційно-практичного етапу передбачали формування технологічно-рефлексивного компонента готовності: сприяння формуванню активної екологічної позиції майбутніх учителів біології; набуття студентами досвіду екологічної діяльності; формування у майбутніх педагогів професійно й особистісно значущих якостей; розвиток їхньої здатності до самоаналізу й корекції власної поведінки; практичне оволодіння методами й прийомами розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

Для формування показників технологічно-рефлексивного компонента готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи під час формувального етапу експерименту активно застосовувалися такі методи й прийоми: екологічні проекти, зокрема облаштування нових екологічних стежин («Екологічна стежина для всіх», «Зоряна рана», «Сабарівська», «Стежками Буго-Деснянського заказника» тощо); створення та впровадження інформаційно-агітаційних програм («Збережи ялинку», «Чисте довкілля – здорове майбутнє», «Я свій голос віддаю на захист бездомних тварин» тощо). Також під час педагогічної практики студентами було організовано роботу учнів над низкою екологічних проектів: «Запровадження системи роздільного збирання твердих побутових відходів як один з ефективних засобів формування екологічної культури жителів міста Вінниці», «Зелена демократія», «Охорона видового біорізноманіття природних комплексів околиць м. Вінниці», «Створення мобільного центру екологічної освіти» та ін.

Порівняння даних ЕГ до та після експерименту засвідчило таке: якщо в ЕГ до експерименту було 5,1 % майбутніх учителів біології з високим рівнем готовності до розвитку екологічної компетентності учнів, то після експерименту їх стало 18,9 % (на 13,8 % більше); якщо до експерименту було 51,5 % студентів з середнім рівнем готовності до розвитку екологічної компетентності учнів, то після експерименту їх стало 71,4 % (на 19,9 % більше); якщо в ЕГ до експерименту було 43,4 % майбутніх фахівців з низьким рівнем готовності до розвитку екологічної компетентності учнів, то після експерименту їх стало 9,7 % (на 33,8 % менше).

Порівняння даних КГ до та після експерименту засвідчила таке: якщо в КГ до експерименту було 6,6 % студентів з високим рівнем готовності до розвитку

екологічної компетентності учнів, то після експерименту їх стало 7,1 % (на 0,5 % більше); якщо до експерименту було 52 % майбутніх учителів біології з середнім рівнем готовності до розвитку екологічної компетентності учнів, то після експерименту їх стало 54 % (на 2 % більше); якщо в КГ до експерименту було 41,4 % майбутніх учителів біології з низьким рівнем готовності до розвитку екологічної компетентності учнів, то після експерименту їх стало 38,9 % (на 2,5 % менше) (рис.2).

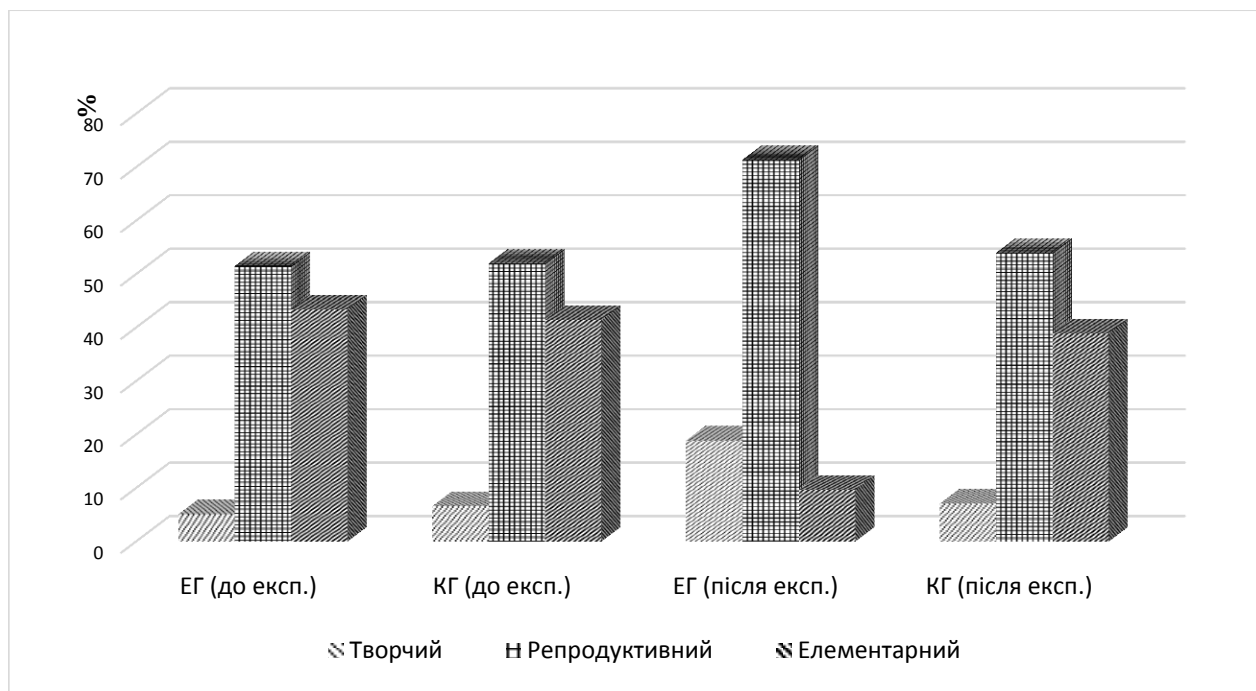


Рис. 2. Динаміка рівнів сформованості у майбутніх учителів біології готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи (ЕГ та КГ, до та після експерименту)

Обчислене значення χ^2 -критерію Пірсона (69,6) дозволило стверджувати, що у студентів експериментальної групи відбулися статистично значущі зміни (на відміну від студентів контрольної групи).

Висновки дослідження і перспективи подальших розвідок з напрямку. Узагальнення результатів теоретичного пошуку та дослідно-експериментальної роботи дозволило зробити такі висновки:

1. У дослідженні наведено теоретичне узагальнення і новий підхід до розв'язання важливого й актуального завдання, що виявляється у вигляді теоретичного обґрунтування організаційно-педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи й експериментальній перевірці ефективності методики їх реалізації. Представлений у роботі психолого-педагогічний аналіз наукових джерел дає змогу констатувати, що проблема формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи набуває особливої актуальності в контексті впровадження освіти збалансованого розвитку.

З'ясовано, що розвиток екологічної компетентності учнів основної школи не знайшов достатнього відображення в педагогічних дослідженнях, недостатньо вивченою є проблема підготовки майбутніх учителів біології до цієї діяльності. Саме

тому на практиці спостерігається неготовність майбутніх педагогів-біологів до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи. Все це вказує на нагальну необхідність організації відповідної підготовки студентів педагогічних ВНЗ.

Екологічну компетентність учнів розуміємо як набуту в процесі навчання їхню інтегративну характеристику, що визначає готовність і здатність школярів до екологічної діяльності та ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді, ціннісних орієнтаціях, які формуються в процесі вивчення природничих дисциплін.

На підставі аналізу наукових джерел у дослідженні уточнено сутність поняття «готовність майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи» як інтегративної динамічної якості особистості, що виявляється в налаштованості студентів на розвиток екологічної компетентності школярів, усвідомленні ними мотивів і потреб у екологічній діяльності; у наявності глибоких і різнобічних предметних знань з дисциплін обраного фаху й екологічних, психолого-педагогічних, методичних знань, умінь і навичок стосовно розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

2. Аналіз поняття «готовність майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи» як особистісного утворення дав змогу визначити такі його компоненти: *аксіологічно-мотиваційний, знаннєво-інформаційний і технологічно-рефлексивний*. Відповідно до визначених компонентів, виокремлено критерії та показники сформованості готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи: *ціннісне усвідомлення та сформованість мотивації розвитку екологічної компетентності учнів основної школи на уроках біології* (спрямованість на здійснення екологічної діяльності; зацікавленість проблемами збереження довкілля; усвідомлення значущості розвитку екологічної компетентності школярів; умотивованість на її розвиток); *оволодіння професійними (фаховими, психолого-педагогічними, екологічними) знаннями* (сформованість системи психолого-педагогічних і фахових знань; екологічна грамотність (обізнаність з екологічною проблематикою; теоретичні екологічні знання); знання теорії та методики розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; знання закономірностей розвитку екологічної компетентності школярів певного віку); *здатність до практичного розвитку екологічної компетентності учнів основної школи* (активна екологічна позиція; досвід екологічної діяльності; сформованість професійно й особистісно значущих якостей; спроможність до самоаналізу й корекції власної поведінки; володіння методами й прийомами розвитку екологічної компетентності учнів основної школи). Згідно з критеріями та показниками визначено рівні сформованості готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи: елементарний, репродуктивний і творчий.

3. Узагальнення результатів аналізу психолого-педагогічної літератури, констатувального етапу дослідження, власного досвіду дало змогу визначити такі організаційно-педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи: активізація потреби

студентів в оволодінні методиками розвитку екологічної компетентності школярів; залучення студентів до квазіпрофесійної еколого-освітньої діяльності на заняттях з фахових дисциплін; умотивоване використання завдань екологічного спрямування упродовж проходження майбутніми учителями біології різних видів практик.

4. На підставі узагальнення теоретичних положень, аналізу результатів констатувального етапу експерименту було розроблено модель формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи. Реалізація моделі забезпечується послідовністю етапів методики втілення організаційно-педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи (змістово-орієнтаційного, активно-когнітивного, операційно-практичного), кожний з яких передбачає використання педагогічно доцільних форм, методів, прийомів роботи з майбутніми вчителями біології, спрямованих на формування в них готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи.

Модель містить такі блоки: цільовий, теоретико-методологічний, змістово-операційний, оцінно-результативний. Цільовий блок відображає мету дослідження; у теоретико-методологічному представлено використані в дослідженні методологічні підходи (аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, синергетичний, системний), дидактичні принципи (системності, систематичності й неперервності, орієнтації на ідеї цілісності природи, універсальності зв'язків природних компонентів і процесів, міждисциплінарності) та обґрунтовані організаційно-педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи; у змістово-операційному блоці подано дидактичне забезпечення процесу формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи, а саме: три послідовні етапи методики реалізації організаційно-педагогічних умов формування означеної готовності та форми й методи, що при цьому використовувалися. Основними складовими оцінно-результативного блоку є компоненти сформованості готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи, критерії оцінки їхньої сформованості та визначальні характеристики рівнів сформованості досліджуваної готовності. Цей блок демонструє, наскільки одержані результати відповідають меті дослідження, сформульованій у цільовому блоці моделі. Збільшення частки студентів з творчим рівнем готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи свідчить про ефективність запропонованих форм і методів професійної підготовки майбутніх фахівців.

Шляхом педагогічного експерименту встановлено, що реалізація обґрунтованих організаційно-педагогічних умов і методики формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи сприяла підвищенню рівня сформованості досліджуваного феномену в студентів експериментальної групи, порівняно зі студентами контрольної групи. Наявність позитивної динаміки за всіма критеріями сформованості готовності до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи у студентів педагогічних

університетів свідчить, що мети досягнуто, гіпотезу доведено, а завдання дослідження розв'язано.

Проведене дослідження, звісно, не вичерпує всіх аспектів порушеної проблеми й не претендує на всебічне розкриття аналізованої теми. Перспективи подальших досліджень полягають, зокрема, у з'ясуванні можливостей застосування мультимедійних технологій у формуванні готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи, розробці й удосконаленні екологічного змісту природничих дисциплін для формування екологічної компетентності студентів інших напрямів підготовки.

Література:

1. Акімова О. В. Формування творчого мислення майбутнього вчителя : монографія / О. В. Акімова. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – 350 с.
2. Баюрко Н. В. Формування готовності студентів до розвитку екологічної компетентності учнів засобами туристсько-краєзнавчої діяльності / Н. В. Баюрко // Освіта для збалансованого розвитку: перспективи в Україні : матеріали II Всеукраїнського форуму «Освіта для збалансованого розвитку». – К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2016. – С. 43-46.
3. Білецька Г. А. Екологічна компетентність майбутнього фахівця-аграрника / Г. А. Білецька // Зб. наук. пр. Національної академії Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького. Сер.: Педагогічні та психологічні науки / Гол. ред. Є. М. Отапчук. – Хмельницький : НАДПСУ, 2013. – № 2 (67). – С. 24-30.
4. Бойчук Ю. Д. Теоретико-методичні основи формування еколого-валеологічної культури майбутнього вчителя: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Юрій Дмитрович Бойчук ; Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С.Сковороди. – Х., 2010. – 44 с.
5. Бондаренко О. В. Формування готовності студентів природничо-географічних факультетів педагогічних університетів до краєзнавчої роботи з учнями : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ольга Володимирівна Бондаренко; Республіканський вищий навчальний заклад «Кримський гуманітарний університет». – Ялта, 2009. – 21 с.
6. Бочелюк В. В. Особливості готовності майбутніх психологів до роботи з попередження віктимної поведінки підлітків / В. В. Бочелюк // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Психологія. –2014. – Вип. 48. – С. 12-22. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhnpu_psykhol_2014_48_4.
7. Бровдій В. Світ, в якому ми хочемо жити / В. Бровдій, О. Гаца, Н. Куруц // Космос, Земля, Природа, Екологія, Людина / В. Бровдій, О. Гаца, Н. Куруц. – К., 1997. – С. 29-37.
8. Вайда Т. С. Формування екологічної культури студентів педвузів засобами туристсько-краєзнавчої діяльності: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Тарас Степанович Вайда. – Херсон, 1998. – 226 с.
9. Вернік О. Л. Психологічні особливості образу довкілля в свідомості підлітків : автореф. дис. ... канд. психол. наук 19.00.07 / Олексій Леонідович Вернік; Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К., 2004. – 20 с.
10. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
11. Гончаренко С. У. Фундаменталізація освіти як дидактичний принцип / С. У. Гончаренко // Шлях освіти. 2008. – №1 – С.2-6.
12. Грейда Н. Б. Формування екологічної культури студентів природничо-географічного факультету вузу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Наталія Богданівна Грейда. – Луцьк, 1997. – 200 с.
13. Гуревич Р. С. Педагогічна компетентність і професіоналізм педагога / Р. С. Гуревич // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців:

- методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2011. – Випуск 28. – С. 9-14.
14. Гуренкова О. В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців водного транспорту в умовах кредитно-модульної системи навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ольга Володимирівна Гуренкова ; АПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. – К., 2009. – 20 с.
 15. Дерябо С. Д. Экологическое сознание / С. Д. Дерябо // Гуманитарный экологический журнал. 2004. – Т. 6. – Вып. 2. – С. 1-9.
 16. Дробноход М. І. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою: кол. монографія / М. І. Дробноход, Ф. В. Вольвач, С. Г. Іващенко. – К. : МАУП, 2000. – 76 с.
 17. Євдокимова Т. О. Екологічна свідомість як предмет психолого-педагогічного дослідження / Т. О. Євдокимова // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/SocGum/VKhnpu-psykhol/2010_36/04.html
 18. Зязюн І. А. Проблема самовизначення вчителя у контексті педагогічної дії / І. А. Зязюн // Інноваційні підходи до виховання студентської молоді у вищих навчальних закладах : матеріали Міжнар. наук.- практ. конференції (м. Житомир, 22-23 травня 2014 р.) / За ред. О.А. Дубасенюк, В.А. Ковальчук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 8-20.
 19. Іванова С. В. Розвиток професійної компетентності вчителів біології у закладах післядипломної освіти: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С. В. Іванова ; Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. – Умань, 2011. – 18 с.
 20. Іванців О. Я. Підготовка студентів біологічних факультетів університетів до педагогічної діяльності в процесі вивчення фахових дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Оксана Ярославівна Іванців; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2000. – 18 с.
 21. Іщенко В. І. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до самоосвітньої діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Володимир Іванович Іщенко. – Черкаси : Б. в., 2009. – 20 с.
 22. Казанішена Н. В. Підготовка майбутнього вчителя початкових класів до екологічного виховання молодших школярів : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Наталія Вікторівна Казанішена; Вінниц. держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця : Б. в., 2011. – 256 с.
 23. Калаур С. М. Підготовка майбутніх учителів до оцінювання навчальних досягнень школярів з предметів природничого циклу : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Світлана Миколаївна Калаур; Терноп. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Т., 2004. – 20 с.
 24. Капська А. Й. Актуальні проблеми соціально-педагогічної роботи (модульний курс дистанційного навчання) : навч. посіб. / А. Й. Капська, О. В. Безпалько, Р. Х. Вайнола; ред. : І. Зверева, Г. Лактіонова; Християн. дит. фонд. – К. : Наук. світ, 2001. – 129 с.
 25. Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності у студентів-екологів / О. О. Колонькова // Педагогічний процес: теорія і практика. [зб. наук. праць]. – К.: «ЕКМО», 2007. – Вип. 1. – С. 55-64.
 26. Коломієць А. М. Проблеми інформатизації освіти / А. М. Коломієць // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. пр. – Вип. 27 (31) : в 3-х ч. – Ч. 1. – Харків: НТУ «ХПІ», 2010. – С. 165-172.
 27. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світов. досвід та укр. перспективи : колектив. моногр. / під заг. ред. О. В. Овчарук ; М-во освіти і науки України ; Програма розвитку ООН у рамках проекту «Освітня політика та освіта «рівний – рівному». – К. : К.ІС, 2004. – 112 с.
 28. Кравченко С. А. Психологічні особливості розвитку екологічного мислення у студентів : автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 / С. А. Кравченко. – Київ, КНУ імені Тараса Шевченка. – К., 1996. – 24 с.
 29. Куриленко Н. В. Формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі навчання фізики : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Наталія

- Валентинівна Куриленко; Кіровоград. – 2015. – 20 с.
30. Курняк Л. М. Формування екологічної культури студентської молоді в умовах системних трансформацій в сучасній Україні : автореф. дис. ... канд. філос. наук: 09.00.10 / Лариса Миколаївна Курняк. – К., 2007. – 19 с.
 31. Кухарчук Т. А. Організаційно-педагогічні умови адаптації молодих вчителів природничих дисциплін до роботи в школі : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тетяна Андріївна Кухарчук; Тернопільський національний педагогічний ун-т ім. Володимира Гнатюка. – Тернопіль, 2009. – 222 с.
 32. Крисаченко В. С. Екологічна культура: теорія і практика: навчальний посібник / В. С. Крисаченко. – К.: Заповіт, 1996. – 352 с.
 33. Левчук Н. В. Деякі аспекти контекстуалізації біорозмаїття з освітньою метою / Н. В. Левчук // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nature.pnpu.edu.ua/pdf/zbzoo/2012.pdf#page=192>
 34. Левчук Н. В. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до діяльності в галузі екологічної освіти на засадах сталого розвитку / Н. В. Левчук, А. В. Степанюк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка. – 2010. – № 1. – С. 22-26.
 35. Левчук Н. В. Формування системи екологічних знань учнів в процесі вивчення розділу «Рослини» / Н. В. Левчук, Л. О. Білявська // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/11_EISN_2008/Pedagogica/30478.doc.htm
 36. Ліневич К. А. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до роботи з обдарованими учнями основної школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Катерина Андріївна Ліневич; Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Черкаси, 2009. – 20 с.
 37. Логвінова Я. О. Формування екологічної компетентності майбутнього викладача біології в процесі вивчення природничих дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ярослава Олексіївна Логвінова; Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2014. – 20 с.
 38. Лук'янова Л. Б. Екологічна компетентність майбутніх фахівців : навч.-метод. посіб. / Л. Б. Лук'янова, О. В. Гуренкова; Ін-т пед. освіти дорослих АПН України, Київ. держ. акад. водн. трансп. ім. П. Конашевича-Сагайдачного. – К. ; Ніжин : ПП Лисенко, 2008. – 243 с.
 39. Львовочкіна А. М. Психологічні засади формування екологоорієнтованої свідомості: монографія / А. М. Львовочкіна. – Житомир: вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 422 с.
 40. Львовочкіна А. М. Психологія розвитку екологічної культури студентської молоді : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 19.00.07 / Антоніна Михайлівна Львовочкіна; Інститут психології імені Г. С. Костюка. – Київ, 2014. – 42 с.
 41. Маршицька В. В. Сутнісні характеристики екологічної компетентності учнів початкової школи / В. В. Маршицька // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: [зб. наук. праць]. – Київ, 2005. – Кн. 2. – Вип. 8. – С. 20-24.
 42. Мельниченко Р. К. Екологічна компетентність вчителя як передумова здійснення неперервної екологічної освіти і виховання [Текст] / Р. К. Мельниченко, В. В. Танська // Наукові записки КДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / ред. кол. : С. П. Величко [та ін.]. Кіровоград : КДПУ, 2013. – Вип. 4, ч. 2. – С. 271-275.
 43. Назаренко Н. В. Методичні засади використання педагогічних технологій у навчанні природничих дисциплін студентів біологічних спеціальностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Наталія Володимирівна Назаренко; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2007. – 20 с.
 44. Найдьонова Г. Г. Формування екологічної компетентності учнів 7 – 9 класів у процесі просвітницької діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Галина Георгіївна Найдьонова; НАПН України, Ін-т проблем виховання. – Київ, 2015. – 20 с.
 45. Науменко Г. Г. Освіта як системний чинник формування екологічної культури майбутніх

- вчителів : автореф. дис. ... канд. філос. наук: 09.00.10 / Григорій Григорійович Науменко; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 20 с.
46. Національний освітній глосарій : вища освіта / [авт.-уклад. І. І. Бабин, Я. Я. Болюбаш, А. А. Гармаш та ін. ; за ред. Д. В. Табачника, В. Г. Кременя]. – К. : Плеяди, 2011. – 100 с.
 47. Немченко Н. В. Формування екологічної компетентності як показник якості екологічної освіти / Н. В. Немченко // Освіта на Луганщині. 2012. – № 2. – С. 19-22.
 48. Нікітченко Л. О. Аналіз результатів експериментального дослідження професійної підготовки майбутніх учителів у процесі фахової практики / Л. О. Нікітченко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. – 2012. – Вип. 36. – С. 246-250.
 49. Нікітченко Л. О. Організація самостійної роботи студентів під час проведення фахової практики / Л. О. Нікітченко // Наукові записки. Серія: педагогіка. – 2011. – № 4. – С. 40
 50. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=7D3HZR0AAA AJ&citation_for_view=7D3HZR0AAAAJ:d1gkVwhDpl0C
 51. Нікітченко Л. О. Вплив фахової практики на формування у студентів професійно значущих умінь / Л. О. Нікітченко // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journal.kdpu.edu.ua/pedag/article/view/193>
 52. Олійник Н. Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму у процесі навчання інформаційних технологій [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Наталія Юріївна Олійник; Українська інженерно-педагогічна академія. – Х., 2005. – 19 с.
 53. Оніпко В. В. Теоретико - методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі [Рукопис] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Валентина Володимирівна Оніпко; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Черкаси, 2012. – 40 с.
 54. Паламарчук О. М. Соціально-психологічні умови формування еколого-економічної культури підприємця : автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05 / Ольга Миколаївна Паламарчук; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К., 2006. – 20 с.
 55. Пащенко Д. І. Формування готовності майбутнього учителя початкових класів до гуманістичного виховання учнів : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Дмитро Іванович Пащенко; НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 32 с.
 56. Петрук В. А. Використання нетрадиційних занять у процесі формування професійної компетентності майбутніх випускників технічних ВНЗ / В. А. Петрук // Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. – Серія : Педагогіка і психологія : Зб. наук. праць – Вінниця : ПП «Едельвейс і К», 2007. – № 21. – С. 246-250.
 57. Пехота О. М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: монографія. – 2-ге вид., доп. та перероб. / О. М. Пехота, А. М. Старєва – Миколаїв : Іліон, 2006. – 272 с.
 58. Плахотнік О. Компетентнісний підхід у ВНЗ: проблеми та перспективи / О. Плахотнік, О. Безносок // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kspu.kr.ua/download/conf2013/section5/article_plahotnik.pdf
 59. Про затвердження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 // Офіційний вісник України. 2012. – № 11. – С. 51.
 60. Пруцакова О. Л. До проблеми формування екологічної компетентності школярів / О. Л. Пруцакова // Вісник Черкаського університету. – 2009. – Вип. 162. – С. 132-138.
 61. Пруцакова О. Л. Сутність та види екологічної компетентності / О. Л. Пруцакова // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді : зб. наук. пр. Вип. 8, кн. 2 / ред. : О. В. Сухомлинська; Ін-т пробл. виховання. Акад. пед. наук України. – К., 2005. – 390 с.
 62. Пустовіт Г. П. Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1-9 класів у позашкільних навчальних закладах : моногр. / Г. П. Пустовіт. – К. – Луганськ :

Альма-матер, 2004. – 540 с.

63. Пустовіт Н. А. Сутнісні характеристики екологічної компетентності школярів / Н. А. Пустовіт // 36. наук. праць. Педагогічні науки. – Херсон: вид-во ХДІ, 2005. – Вип. 38. – С. 176-191.
64. Пустовіт Н. А. Формування екологічної компетентності школярів : наук.-метод. посібник / Н. А. Пустовіт, О. Л. Пруцакова, Л. Д. Руденко, О. О. Колонькова. – Київ, «Педагогічна думка», 2008. – 64 с.
65. Рогозіна М. Ю. Педагогічні основи самоосвітньої діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Марина Юріївна Рогозіна; Луган. нац. пед. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2005. – 20 с.
66. Руденко Л. Д. Взаємодія школи і сім'ї як умова формування екологічної компетентності підлітків / Л. Д. Руденко // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: [зб. наук. праць]. – Київ, 2005. – Вип. 8. – Кн. 2. – С. 25-27.
67. Рудишин С. Д. Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін [Текст] / С. Д. Рудишин, І. М. Коренева, В. І. Самілик // Український педагогічний журнал. – 2016. – №3. – С.74-83.
68. Сисоєва С. О. Європейські вимоги до критеріїв ефективності професійної підготовки фахівців / Світлана Олександрівна Сисоєва. Акмеологія – наука XXI століття : матер. IV Міжнародної науково-практичної конференції, 30 трав. 2014 р., – Київ. – С. 36-47.
69. Скороход Т. В. Формування готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до виховання в учнів здорового способу життя : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тетяна Володимирівна Скороход. – Кіровоград, 2011. – 21 с.
70. Скребец В. А. Экологическая психология. Учебное пособие / В. А. Скребец. – К. : МАУП, 1998. – 144 с.
71. Слюсаренко О. Кваліфікаційна критеріальність компетентності : понятійно-методологічні аспекти / О. Слюсаренко // Філософія освіти : науковий часопис. – 2009. – № 1–2 (8). – С. 287-299.
72. Сметанський М. І. Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів / М. І. Сметанський // Шлях освіти. – 2000. – № 4. – С. 9-13.
73. Совгіра С. В. Підготовка майбутнього вчителя до екологічного виховання старшокласників (на краєзнавчому матеріалі) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Світлана Василівна Совгіра. – Умань, 1999. – 228 с.
74. Степанюк А. В. Методичні та теоретичні основи формування цілісності знань школярів про живу природу : дис. ... доктора. пед. наук: 13.00.01 / Алла Василівна Степанюк. – Тернопіль, 1999. – 474 с.
75. Стрижак С. В. Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Світлана Володимирівна Стрижак; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2005. – 22 с.
76. Танська В.В. Підготовка майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Валентина Володимирівна Танська; Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. – Житомир, 2006. – 20 с.
77. Тарасенко Г. С. Екологічна естетика в системі професійної підготовки вчителя. Монографія / Г. С. Тарасенко. – Вінниця, 1997. – 112 с.
78. Тарасенко Г. С. Естетико-екологічна культура вчителя в контексті соціокультурних пріоритетів професійної освіти / Г. С. Тарасенко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ-Вінниця, 2002. – Вип. 2. – С. 91-97.
79. Титаренко Л. М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Лариса Миколаївна Титаренко. – К., 2007. – 210 с.
80. Тімець О. В. Підготовка майбутніх учителів географії і біології до краєзнавчо-

- туристської роботи з учнями : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Оксана Володимирівна Тімець; Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2001. – 20 с.
81. Трубник І. В. Підготовка майбутніх вихователів до формування екологічно мотивованої поведінки старших дошкільників : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / І. В. Трубник ; Республікан. вищ. навч. закл. «Крим. гуманітар. ун-т». – Ялта, 2009. – 20 с.
 82. Філіпчук Г. Природо- і людиноцентризм у контексті екоосвіти сталого розвитку – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/old-jrn/Soc_Gum/Moztm/2010_5/8.pdf
 83. Флешар Е. Дидактичні основи підготовки студентів – майбутніх вчителів біології до реалізації екологічної освіти : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Е. Флешар ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 1999. – 41 с.
 84. Фрицюк В. А. Професійний саморозвиток майбутнього педагога : монографія / Валентина Анатоліївна Фрицюк. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2016. – 364 с.
 85. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А. В. Хуторской // Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения. Сборник научных трудов / Под ред. А. В. Хуторского. – М. : ГНУ ИСМО РАО, 2006. – С. 65-79.
 86. Чернікова О. В. Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Олена Василівна Чернікова; Південноукраїнський державний педагогічний університет (м. Одеса) імені К. Д. Ушинського, Одеса, 2004. – 21 с.
 87. Шапран Ю. П. Екологічна компетентність майбутніх учителів біології : її сутність та діагностика / Ю. П. Шапран // Postępy w nauce w ostatnich latach. Nowych rozwiązań : zb. raport. nauk., (Warszawa, 28 – 30. 12. 2012 р.). – Warszawa : Wydawca : Sp. Z o.o. „Diamond trading tour”, 2012. – Cz. 3/2. – S. 29 – 36.
 88. Шапран Ю. П. Сутнісні ознаки, структурні компоненти і вимірювання екологічної компетентності студентів-біологів педагогічного університету [Електронний ресурс] / Ю. П. Шапран // Педагогічна освіта: теорія і практика. Зб. наук. праць. м. Кам'янець-Подільський. Вип. 18 (1-2015). – С. 320-325.
 89. Шахов В. І. Контроль за навчально-пізнавальною діяльністю студентів / В. І. Шахов, М. М. Гушеватий // Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. Вип. 6, Ч.2. – Вінниця: ВДПУ, 2002. – С.112-115.
 90. Швалб Ю. М. Ставлення до природи і світу у сучасному способі життя: історико-культурні аспекти / Ю. М. Швалб // Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. – Житомир: «Вид-во ЖДУ ім. І. Франка», 2013. – Том VII. Екологічна психологія. – Вип. 33. – С. 532-540.
 91. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Світлана Вікторівна Шмалей; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2005. – 44 с.
 92. Ясвин В. А. Особенности личностного отношения к природе в подростковом и юношеском возрасте // Вopr. психологии. – 1995. – № 4. – С. 19-28.
 93. Spector J. Michael de la Teja Ileana. Competencies for Online Teaching ERIC Digest. Competence, Competencies and Certification / J. Spector, Ileana Michael – de la Teja // ERIC Clearinghouse on formation and Technology Syracuse. – NY, 2001. – P.1-3.