

discovered. The approaches to updating the strategies of vocational and pedagogical education are substantiated, namely: personally oriented, active and varied. As a result of the analysis of external and internal challenges, the essential characteristic of the new strategies of vocational and pedagogical education is disclosed. The author's position on the place of traditions and innovations in the development of vocational education, pedagogical theory and fundamentalisation of education, the combination of science and education is highlighted. Practical experience in implementing the new strategy of vocational and pedagogical education is provided.

Key words: educational environment; educational space; european dimension; new strategy; trends; vocational and pedagogical education.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2017

Прийнято до друку 23.11.2017

УДК 378.37

Надія Калініченко

ORCID iD 0000-0002-6444-3316

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри біології та методики її викладання,
Центральноукраїнський державний педагогічний
університет імені Володимира Винниченка,
вул. Шевченка, 1, 25006, Кропивницький, Україна,
kalinichenko11@ukr.net

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ

Екологічна освіта розглядається як цілісне культурологічне явище, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, основа для формування екологічної культури, вагома складова системи національного виховання учнівської та студентської молоді. Екологічна компетентність майбутніх учителів біології сьогодні визначається як здатність застосовувати екологічні знання й досвід у життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і відповідальністю за екологічні наслідки власної діяльності. Форми екологічного виховання вдосконалюються і ґрунтуються на інтерактивній взаємодії, в основі якої лежать принципи особистісно-орієнтованого навчання.

Ключові слова: вища школа; екологічна компетентність; екологічна освіта; інтерактивне навчання.

Вступ. Оновлення Нової української школи передбачається через зміст освіти, спрямованого на формування компетентностей, нової структури школи, яка забезпечить набуття компетентностей для життя, умотивованого, творчого, професійно спроможного учителя, сучасне освітнє середовище з необхідними умовами, засобами і технологіями для навчання не лише учнів, але й освітян, батьків. Системна реформа загальної середньої освіти передбачає реалізацію принципу педагогіки партнерства: співпраці учня, вчителя і батьків (Концепція Нової української школи, 2016, с. 2). Метою базової загальної середньої освіти на сучасному етапі визначено розвиток і соціалізацію особистості учнів, формування екологічного стилю мислення та поведінки, творчих здібностей, дослідницьких і життєзабезпечувальних навичок, здатності до саморозвитку й самонавчан-

ня в умовах трансформаційних змін і викликів. Компетентнісний потенціал навчального предмета біологія включає екологічну грамотність і здорове життя, передбачає вироблення умінь ефективно співпрацювати у команді над реалізацією екологічних проектів, розв'язувати проблеми довкілля, залучаючи ширшу спільноту, застосовувати набутий досвід задля збереження власного здоров'я та здоров'я інших. Навколишнє середовище виступає потенційним джерелом здоров'я, добробуту та безпеки людини і спільноти, та потребує формування до нього ціннісного ставлення

Змістова лінія нової навчальної програми з біології «Екологічна безпека та сталий розвиток» спрямована на розвиток в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля й розвитку суспільства,

усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь (Біологія 6–9 класи, 2017, с. 2–6).

Оскільки екологічні проблеми стають все більш відчутними і в ряді випадків характеризуються необоротними процесами, що загрожують здоров'ю і життєдіяльності людини, підготовка майбутніх учителів біології потребує суттєвого переосмислення з врахуванням потреби в гармонізації діяльності людини в довкіллі, проблеми формування екологічної компетентності молоді, яка є актуальною і життєво необхідною.

Проблеми екологічної освіти та виховання досліджували провідні українські та зарубіжні вчені: Г. Білявський, В. Вербицький, І. Суравегіна, Р. Фурдуй, К. Ягодовський та ін. Засоби, форми і методи екологічного виховання розкриваються в працях О. Захлебного, Н. Городецької, Н. Пустовіт, Т. Руснак та ін. Засади екологічної компетентності потрактовані в дослідженнях С. Бондар, К. Корсака, А. Маркової, Л. Хоружої, А. Хуторського, І. Ящук та ін. Проблеми формування екологічної компетентності, її структури розглядаються у працях Н. Баюрко, О. Гуренкової, Д. Єрмакова, Н. Пустовіт, Л. Руденко, Л. Титаренко, С. Шмалей та ін. На наш погляд, дослідники недостатньо приділяють уваги аналізу підготовки майбутніх учителів біології до здійснення реалізації вище окреслених завдань, досвіду формування екологічної компетентності молоді як в системі освіти, так і в неформальних екологічних структурах.

Мета статті – дослідити структуру екологічної компетентності майбутніх учителів біології та окреслити продуктивні шляхи її формування в студентської та учнівської молоді.

Проблема екологічної компетентності у психолого-педагогічній літературі та продуктивні шляхи її формування у майбутніх учителів біології. У концепції Нової школи екологічна грамотність розглядається як уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя. Освітній процес включає навчання, виховання і розвиток, де бережливе ставлення до довкілля, відповідальність за нього слугують засобом плекання української ідентичності.

У зв'язку з цим варто говорити про нову роль учителя, наголошується в концепції, – не як єдиного наставника та джерело знань, а як коуча, фасилітатора, тьютора, модератора в індивідуальній освітній траєкторії дитини (Концепція Нової української школи., 2016, с. 3–4; Jungck, p. 196–200). Екологічна компетентність молоді сьогодні визначається як здатність застосовувати екологічні знання й досвід у життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і відповідальністю за еколо-

гічні наслідки власної діяльності. Екологічна компетентність передбачає знання екологічних законів, правил і норм поведінки в довкіллі, сформовані навички та особистісні якості, які унеможливають прояв екологічно небезпечних учинків і стимулюють особистість до природоохоронної діяльності. Враховуючи сучасні тенденції в освітньому процесі, екологічну компетентність молоді ми розглядаємо як здатність застосовувати екологічні знання й досвід у життєвих ситуаціях, на основі екологічних цінностей і відповідальності за екологічні наслідки своєї діяльності.

Екологічна компетентність як інтегрована професійна якість суб'єкта еколого–педагогічної діяльності, проявляється у таких компетенціях: інформаційно-екологічній, предметно-методичній і ціннісно-мотиваційній (Баюрко, с. 10–11).

Д. Єрмаков (2009) наголошує, що екологічна компетентність носить діяльнісний характер і включає цілий ряд компонентів. Це здоров'язбереження, цінності життя, екологічні цінності, громадянськість, соціальна взаємодія, соціальне партнерство, розробка й реалізація екологічних проектів тощо (с. 122–126).

Метод системно-структурного аналізу наукової літератури дозволяє стверджувати, що в структурі екологічної компетентності науковці виокремлюють наступні компоненти: ціннісно-орієнтаційний, інформаційно-екологічний, процесуально-діяльнісний, рефлексивний та оціночно-результативний.

Особливого значення питання формування екологічної компетентності людини набуло у зв'язку з концепцією сталого розвитку. Критерієм сталого розвитку є досягнення стратегічного балансу між діяльністю людини і підтриманням відновлювальних можливостей біосфери, тобто діяльність людини не повинна призводити до незворотних порушень у природі. Завдання вчителя всіх типів освітніх закладів – формувати в молоді здатність діяльності в побуті та природному оточенні, за якої набуті екологічні знання, досвід і особистісні цінності сприятимуть приймати усвідомлені рішення на користь довкілля. У сучасній навчальній програмі дисципліни «Методика навчання біології», питання екологічної освіти окремо не розглянуто. Проте у ряді тем потрактовані екологічні терміни і підходи, наприклад: «Методика проведення уроків з екологічним змістом». Крім того, зміст курсу передбачає наступні завдання:

– екологічне виховання у процесі вивчення біології. Формування в учнів екологічної свідомості та екологічної культури (тема «Виховання учнів засобами навчального предмета біології»);

– особливості формування вмінь школярів розв'язувати задачі з екологічним змістом (тема «Біологічні задачі та їх використання»);

– екологічне виховання школярів на засадах «глибинної екології» (тема «Використання сучасних інноваційних технологій при вивченні

розділу «Надорганізмові системи»). У навчальному посібнику «Загальна методика навчання біології» за редакцією професора І. Мороза один із підрозділів розділу «Виховання учнів засобами навчального предмета біології (автор – Г. Жирська) має назву «Завдання, зміст і методи екологічного виховання». У ньому розкрито сутність понять «екологічне виховання», «екологічна вихованість», «екологічна свідомість», «екологічна поведінка», «екологічна освіта», визначено основні принципи екологічної освіти і виховання, аспекти взаємодії суспільства та природи, схарактеризовано форми позакласної та позашкільної роботи з екологічної освіти і виховання учнів, активні та інтерактивні методи екологічного виховання тощо (Мороз, 2006, с. 212–224). У збірнику «Позакласна робота з біології» питанням екологічної освіти та виховання відведено цілий розділ (Мороз, 2008, с. 240–258). Екологічна культура розглядається як складова загальної культури і здійснюється через екологічну освіту. Набуті знання сприяють формуванню екологічного світогляду молоді, екологічного мислення і усвідомленому гуманному ставленні до природи як унікальної цінності.

Національна школа одним з пріоритетів визначає діяльнісний підхід щодо екологізації навчально-виховного процесу шляхом оволодіння науковими знаннями про довкілля, усвідомлення учнями сучасних проблем навколишнього середовища, насамперед рідного краю, формування знань і вмінь дослідницького характеру, потреби спілкуватися з природою, оволодіння формами екологічно грамотної поведінки, долучення до активної природоохоронної діяльності (Біологія. 6–9 класи. Навчальна програма, 2017, с. 5–11).

Виховуючи в майбутніх учителів біології екологічну культуру, на основі аналізу науково-методичної літератури та педагогічного досвіду, ми виокремлюємо наступні методи, форми і методичні прийоми навчання: мотивація до поповнення екологічних знань; розвиток творчого мислення, дослідницьких умінь і навичок; здатність до аналізу процесів і наслідків перетворювальної діяльності в природі, участь у доцільній практичній діяльності з розв'язання конкретних проблем у довкіллі. Досить низька, на наш погляд, ефективність екологічної освіти спостерігається у зв'язку з недостатнім поєднанням в навчальному процесі традиційних, що ґрунтуються на історичному досвіді, народних традиціях взаємодії з довкіллям, та інноваційних форм та методів навчання. Готуючи майбутніх учителів біології до формування в учнівської молоді екологічної компетентності, наголошуємо на створенні соціально-культурного середовища школяра і долучаємо студентів до його реалізації під час навчальних практик. Прагнемо до усвідомлення вагомості кожного складника, та інтеграції їх сукупності, зокрема **родинного виховання**. Адже у сім'ї виховується у дітей понят-

тя екологічних цінностей, норм поведінки у природному середовищі. Для української родини вона традиційно формується від самого народження немовляти. Українські народні коліскові, казки, прислів'я, примовки, пісеньки, які слугують вихованню любові до тварин, до рослин, пізнанню оточуючого середовища, вчать дітей розуміти та берегти природу, жити у гармонії з нею. Студенти відшукують, аналізують, укладають у рукописний журнал цікаві, екологічного змісту народознавчі матеріали, що збагачує кожного з них.

Громадські організації. Долучення студентів до роботи в дитячих екологічних громадських організаціях, створення можливості участі кожної дитини у цікавих, практичних, природоохоронних заходах сповна забезпечують реалізацію процесуально-діяльнісного, рефлексивного та оціночно-результативного компонентів. Майбутні вчителі біології та їх вихованці пізнають природу рідного краю, збагачують життєвий досвід, вчать-ся взаємодіяти у колективі. Наприклад, студенти-біологи з громадською учнівською організацією провели експедицію «Оздоровлення річки Інгул», 2016 рік. Метою експедиції було вивчення стану річки Інгул, розроблення плану дій по її оздоровленню, мотивація у дітей інтересу до екологічних проблем річки, посилення участі у виконанні природоохоронних заходів. Студенти з дітьми попередньо опрацювали довідкову літературу, провели лабораторні дослідження й дізнались про те, що Інгул, саме в межах міста, не придатний до використання з точки зору культурно – побутового призначення. Члени експедиції, проводячи обстеження берегів річки, були вкрай засмучені, оскільки побачили забруднені береги і сама річку. Вони зафіксували, що дощові та талі води з території міста скидаються в річку через 14 колекторів зливневої каналізації без очищення. Технічний стан зливноприймальних колодязів украй занедбаний. Значна їх кількість не має решіток і просто засипана сміттям, тому забруднені дощові й талі води безпосередньо стікають в Інгул без усякого попереднього очищення. Річка стає непридатною для життя водних мешканців. Члени експедиції запропонували міській владі ряд питань першочергового вирішення. Це – припинення скиду зворотних вод зі старих біоставків, очищення зливових вод обласного центру, посилення заходів щодо антропогенного забруднення під час відпочинку жителів біля водойми. Виступи учасників експедиції по радіо і телебаченню, установка кількох щитів з природоохоронним змістом мали свій вплив як на владу, так і на громаду, батьків, які повністю підтримали ініціативу молоді. Оздоровленню річки стали приділяти більше уваги.

Засоби інформації. Долучаємо студентів – біологів до взаємодії із засобами інформації: проведено інтерв'ю, соціологічних опитувань, написання прес-релізів, статей. Спілкування з

громадою сприяє соціалізації майбутніх учителів, участі у вивченні екологічних проблеми, включенню їх у громадську діяльність. **Інтернет-ресурси** використовуються для створенню спільноти для обміну інформацією, пошук партнерів для спільної діяльності, участі у колективних заходах екологічного спрямування, поповнення інформаційної бази. При цьому вдосконалюються комунікативні навички, навички толерантної взаємодії, налагоджуються контакти, що створює підґрунтя для формування екологічної культури. Участь студентів у **неформальних організаціях** сприяє формуванню громадської думки через оперативне поширення інформації екологічного змісту, пропагуванні екологічних здобутків, здорового способу життя, природовідновлювальних технологій освоєння довкілля.

Форми екологічного виховання нині вдосконалюються і ґрунтуються на **інтерактивному навчанні**, в основі якого лежать принципи особистісно-орієнтованого навчання, безпосередньої участі кожного учасника заняття як шукача шляхів і засобів розв'язання проблем. У процесі інтерактивного навчання реалізуються дві основні функції: розв'язання поставлених завдань; надання підтримки під час спільної роботи. Цьому сприяють інтерактивні методи та прийоми: тренінги, дискусії, ігрові методи, аукціон ідей, робота в парах, метод презентації, обговорення в малих групах, планування подальших дій тощо.

Студентка другого магістерського курсу Піжук Олена, аналізуючи і узагальнюючи проведене дослідження «Форми і зміст навчальної діяльності по підсиленню мотивації до здорового способу життя у підлітків при вивченні курсу біології та проведенні позакласних заходів» на базі Навчально-виховного об'єднання школа – ліцей № 8 міста Кропивницький, а саме – 50 учнів 8 класу (8–А клас, 26 учнів – експериментальний, 8–Б – 24 учні – контрольний), констатує, що здоров'язберігаюче навчання включає спосіб організації навчання, у процесі якого забезпечується вивчення можливостей і здібностей учнів, створюються належні умови для охорони, збереження та зміцнення здоров'я школярів, розвитку їхніх індивідуальних здібностей, максимального розкриття фізичного, психічного, духовного та морального потенціалу, досягнення важливих особистих орієнтирів на здоровий спосіб життя. У процесі дослідження студентка доводить, що ефективність здоров'язберігаючого характеру шкільного навчання визначається підготовленістю учителів біології до вирішення цієї проблеми через викладання предмета «Основи здоров'я» та «Біології», а саме курсу «Людина». Навчання підлітків проводилося на виховних годинах, тренінгах, під час особистого та групового спілкування та бесідах. Використовувалися методи навчання, що базуються на принципі активної участі самих учнів: обговорення у класі актуаль-

них проблем; «мозкова атака», рольова гра, робота та виконання вправ у малих групах, аудіовізуальна діяльність (відеоуроки); розгляд та аналіз конкретних життєвих ситуацій. У процесі експерименту студентка, добираючи матеріали до занять, особливо увагу звертала на відповідність їх змісту віковим особливостям, реальним потребам учнів та їх навчальним можливостям.

На основі вихідних діагностичних даних було зроблено наступні висновки: стан здоров'я дітей протягом двох років експериментальної роботи покращився, більшість учнів почали дотримуватися здорового способу життя – понад 52%; батьки учнів почали використовувати різноманітні методи заохочення дітей до здорового способу життя; обізнаність дітей з питань здорового способу життя значно зросла (до 70%). На думку учнів найбільше впливає на збереження здоров'я спосіб життя людини, а саме – заняття спортом, повноцінне харчування, відсутність шкідливих звичок та змістовне духовне життя. Проведена студенткою дослідницька робота мала помітне практичне значення для виховання у підлітків мотивації до здорового способу життя (Піжук, 2017, с. 111–117).

Долучаючи майбутніх учителів біології до **проектної діяльності**, формуємо у них досвід самостійного та колективного пошуку нових знань і використання їх в реальних умовах; розвиваємо соціально-комунікативні навички взаємодії, вивчаємо досвід Вікторії Олексіївни Хоменко, вчительки хімії, біології та основ здоров'я КЗ «ЗШ І–ІІІ ступенів №3 ім. О. Журливої», переможця обласного етапу конкурсу «Учитель року», номінація «Біологія», нашої випускниці зі стажем всього 8 років. Її педагогічне кредо: «Найбільша радість для вчителя, коли його учні досягають успіху», а життєве кредо: «Дорога з'являється під ногами того, хто йде». Ініціативна, творча вчителька є добрим прикладом для студентів, оскільки створила і успішно організовує роботу екологічного центру «Еколюдина» та шкільного лісництва дитячої громадської організації «Флора». Ряд студентів спільно з вихованцями школи виконали цикл науково-дослідницьких проектів екологічного спрямування. Роботи присвячені аналізу стану річки Інгул, стану ґрунтів та атмосфери мікрорайону та міста, дослідженню якості колодязної води. З 2010 року на базі школи працює шкільне учнівське лісництво обласної дитячої громадської екологічної організації «Флора». Школярі і студенти залучаються до різноманітних екологічних акцій, конкурсів та екологічних конференцій різних рівнів, а учасниками шкільного лісництва виконано ряд теоретичних та практичних екологічних проектів.

Апробація методу проектів у сучасних умовах доводить, що з його використанням ефективність процесу виховання, в даному випадку екологічної культури як студентів, так і школярів, значно підвищується. Він дозволяє реалізувати ряд важли-

вих теоретичних положень екологічного виховання, відкриває нові можливості у програмуванні виховного процесу.

Рівень результатів роботи вчительки з учнями неодноразово оцінена призовими місцями на міських та обласних олімпіадах з екології, зльотах шкільних лісництв та різноманітних конкурсах екологічних проєктів.

Вивчення кращого педагогічного досвіду сприяє вихованню у майбутніх учителів біології активної життєвої позиції, розуміння і усвідомлення, що збереження природних багатств як основи життя на землі – одне з провідних завдань сучасної людини, а екологічні акції є дієвою формою екологічного виховання, яка виховує активну життєву позицію, вміння працювати в команді (Хоменко, 2016, с. 3–10)

Екологічні екскурсії – один з продуктивних методів формування екологічних компетентностей. Заняття студентів практикуємо у обласному краєзнавчому музеї, відділі природи, де дізнаємося на основі документів, наукових праць, експонатів експозицій про палеонтологічне минуле краю, вчених – природодослідників, рослинність, тваринний світ, Червону Книгу регіону, заповідні куточки краю, екологічні проблеми області тощо. Після реконструкції музею має чудові експозиції, сучасні технічні можливості для відеолекцій, презентацій, кінопоказів.

Заняття у докільці проходять під час практичних занять та навчальних практик у різних біогеоценозах відповідно до мети: у лісі, парку, на луках, біля боліт і озер. Об'єктами вивчення при цьому є рослинний і тваринний світ, умови природного середовища. Студенти вчать спостерігати за об'єктами і явищами, аналізувати їх, робити висновки і узагальнення.

Екологічні олімпіади заохочують учнівську та студентську молодь до вивчення природознавчих дисциплін. Інтелектуальні змагання сприяють виявленню своїх можливостей, усвідомлено визначитися з майбутньою професією та сферою

діяльності. **Науково-дослідна робота** – творча самоосвітня діяльність студента. Формування науково-дослідницьких вмінь – процес поетапний і тривалий, здійснюється під керівництвом викладача, який виступає керівником, наставником, фасилітатором, визначає найефективніші шляхи виконання роботи на науковій основі, спільно планується експериментальна робота відповідно до тем кваліфікаційних, курсових та науково-дослідницьких робіт. У практичній педагогічній діяльності набувають поширення **«Екошколи»** як інноваційні моделі підготовки учнів та студентів до проведення експериментальної роботи. Основна ідея «Екошколи» – зробити природоохоронну роботу найважливішим ресурсом формування екологічної культури молоді. У змісті її роботи передбачається: запровадження кодексу екологічної культури школяра; створення кабінету екології; організація і проведення гуртків і факультативів екологічного і природоохоронного спрямування; проведення екологічних акцій, флешмобів, виставок, ярмарок, екскурсій; використання енергозберігаючих технологій; створення бібліотеки еколога; розробка екологічних стежок; написання грантів з екологічної і природоохоронної тематики тощо (Сапон, 2016, с. 46–52).

Висновки. У процесі формування екологічної компетентності молоді значна увага приділяється розвитку екологічного мислення, умінням приймати доцільні рішення щодо дій у навколишньому середовищі, уникати негативних наслідків. У зв'язку з цим при формуванні моделі екологічної компетентності молоді використовуються методи пошукового характеру, які стимулюють пізнавальну та дослідницьку діяльність, бажання вивчати екологічні особливості процесів, явищ і природних об'єктів своєї місцевості, долучатися до природоохоронної роботи.

Потребують подальшої розробки науково – методичні матеріали для вишів та шкіл з проблеми формування екологічної компетентності молоді на основі концепції Нової школи.

Література

- Баюрко Н. В. Формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. URL: http://ito.vspu.net/konference15/15_11/Baurko.pdf (дата звернення: 28.10.11).
- Біологія. 6–9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/> (дата звернення: 28.10.11).
- Ермаков Д. С. Приоритеты экологического образования: от изучения экологии – к устойчивому развитию. *Народное образование*. 2005. №2. С. 122 – 126.
- Жданова С. А. Формирование экологической компетентности специалиста дошкольного образовательного учреждения в процессе повышения квалификации: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08. Шуя, 2009. 261 с.
- Концепція Нової української школи. Міністерство освіти і науки України. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016> (дата звернення: 28.10.11).
- Мороз І. В., Степанюк А. В., Гончар О. Д. Загальна методика навчання біології: навч. посібник для студ. вузів. Київ : Либідь, 2006. 590 с.
- Мороз І. В., Грицай Н. Б. Позакласна робота з біології: навч. посіб. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. 272 с.

- Піжук О. С. Формування мотивації здорового способу життя у підлітків : матеріали Міжвузівської науково–практичної конференції «Актуальні наукові дослідження та їх роль в соціалізації студентської молоді», 25 квітня 2017 року, м. Кропивницький, 2017. С. 111–114. URL: <http://www.kspu.kr.ua/ua/kafedra-biologii/naukova-diialnist> (дата звернення: 28.10.11).
- Сапон С. Г. Роль «Екошколи» у вихованні екологічної культури школяра: методичний посібник. Вінниця : ММК, 2016. 114 с.
- Хоменко В. О. Науково–дослідницькі проекти з екології, 2016, 34 с. URL: <https://hm-vika.blogspot.com/p/3.html> (дата звернення: 28.10.11).
- Jungck J. Connecting Biology and Mathematics: First Prepare the Teachers CBE-Life Sciences Education. 2010. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2931666/> (дата звернення: 28.10.11). doi: 10.1187/cbe.10-03-0014

References

- Bayurko, N. V. (2017). *Formuvannya hotovnosti maybutnikh uchyteliv biolohiyi do rozvytku ekolohichnoyi kompetentnosti uchniv* [Formation of readiness of future teachers of biology for the development of ecological competence of students]. Retrieved from: http://ito.vspu.net/konferencija15/15_11/Baurko.pdf (ukr).
- Biolohiya. 6–9 klasy. Navchal'na prohrama dlya zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv* [Educational program for general educational institutions]. (2017). Prohrama zatverdzhena Nakazom Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 07.06.2017 № 804. Retrieved from <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/> (ukr).
- Ermakov, D. S. (2005). Pryorytety ekolohicheskoho obrazovannya: ot izuchenyya ekolohyy – k ustoychivomu razvytyyu. *Narodnoe obrazovanye*, 2, 122 –126 (rus).
- Zhdanova, S. A. (2009). *Formyrovanye ekolohicheskoy kompetentnosti spetsyalista doskol'noho obrazovatel'noho uchrezhdenyya v protsesse osvishenyua kvalyfykatsyy* [Formation of environmental competence of a specialist in pre-school educational institutions in the process of continuing education]: Candidate's thesis: 13.00.08. Shuya (rus).
- Kontseptsiya Novoyi ukrayins'koyi shkoly* (2016). [Concept of the New Ukrainian School]. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Retrieved from <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016> (ukr).
- Moroz, I. V., Stepanyuk, A. V., & Honchar, O. D. (2006). *Zahal'na metodyka navchannya biolohiyi: navch. posibnyk dlya stud. vuziv* [General methodology for teaching biology]. Kyiv, Ukraine: Lybid' (ukr).
- Moroz, I. V. (2008). *Pozaklasna robota z biolohiyi* [Out-of-class work on biology]. navch. posib. Ternopil', Ukraine: Navchal'na knyha – Bohdan (ukr).
- Pizhuk, O. S. (2017). *Formuvannya motyvatsiyi zdorovoho sposobu zhyttya u pidlitkiv* [Formation of motivation for a healthy lifestyle in adolescents]: Proceedings of the Interuniversity Conference «Aktual'ni naukovy doslidzhennya ta yikh rol' v sotsializatsiyi student-s'koyi molodi», 25 kvitnya 2017 roku, m. Kropyvnyts'kyy, 111–114. Retrieved from <http://www.kspu.kr.ua/ua/kafedra-biologii/naukova-diialnist> (ukr).
- Sapon, S. H. (2016). *Rol' «Ekoshkoly» u vykhovanni ekolohichnoyi kul'tury shkolyara* [The role of «Eco School» in raising the school's environmental culture]: metodychnyy posibnyk. Vinnytsya, Ukraine: MMK (ukr).
- Khomenko, V. O. (2016). *Naukovo–doslidnyts'ki proekty z ekolohiyi* [Research projects on ecology]. Retrieved from <https://hm-vika.blogspot.com/p/3.html> (ukr).
- Jungck, J. (2010). Connecting Biology and Mathematics: First Prepare the Teachers CBE-Life Sciences Education. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2931666/>. doi: 10.1187/cbe.10-03-0014

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

Калиниченко Надежда, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой биологии и методики ее преподавания, Центральноукраинский государственный педагогический университет имени Владимира Винниченко, ул. Шевченко, 1, 25006 Кропивницький, Украина, kalinichenko11@ukr.net

Екологічне образование рассматривается автором как целостное культурологическое явление, включающее процессы обучения, воспитания, развития личности, основа для формирования экологической культуры, важная составляющая системы национального воспитания учащейся и студенческой молодежи. Экологическая компетентность будущих учителей биологии определяется как способность применять экологические знания и опыт в жизненных ситуациях, руководствуясь приоритетностью экологических ценностей и ответственностью за экологические последствия собственной деятельности. Формы экологического воспитания совершенствуются и основываются на интерактивном взаимодействии, в основе которой лежат принципы личностно ориентированного обучения.

Ключевые слова: высшая школа; интерактивное обучение; экологическая компетентность; экологическое образование.

ACTUAL DIRECTIONS FOR PREPARING THE FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY

Kalinichenko Nadezhda, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Biology and Methods of Teaching, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, 1 Shevchenko Str., 25006 Kropivnitsky, Ukraine, kalinichenko11@ukr.net

Ecological education is considered as a holistic cultural phenomenon, which includes the processes of education, upbringing, development of the person, the basis for the formation of ecological culture, a significant component of the system of national education of students and students. The ecological competence of future biology teachers today is defined as the ability to apply environmental knowledge and experience in life situations, guided by the priority of environmental values and responsibility for the environmental consequences of their own activities. The method of systematic structural analysis of scientific literature suggests that in the structure of ecological competence, scientists distinguish the following components: value-orientation, information-ecological, procedural-activity, reflexive and evaluative-productive. Ecological culture is considered as a component of a common culture and is carried out through environmental education. The acquired knowledge contributes to the formation of the ecological worldview of youth, ecological thinking and a conscious humanity attitude to nature as a unique value.

Forms of environmental education are improved and based on interactive interaction, which is based on the principles of person-oriented learning. Competence potential of the ability to effectively co-operate in the team on the implementation of environmental projects, to solve environmental problems, involving the wider community, apply the experience acquired in order to preserve the educational basis of the subject biology includes environmental literacy and healthy life, involves the development of their own health and health of others. The following methods, forms and methods of teaching are implemented: motivation to replenish ecological knowledge; development of creative thinking, research skills and skills; the ability to analyze the processes and consequences of transformative activities in nature, participate in the practical work on solving specific problems in the environment. Further development of scientific and methodological materials for universities and schools on the problem of forming the ecological competence of youth on the basis of the concept of the New School will be needed.

Key words: *ecological competence; environmental education; higher school; interactive learning.*

Стаття надійшла до редакції 28.10.2017

Прийнято до друку 23.11.2017