

ВИЩА ШКОЛА

УДК 378.016:502/504

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2019.67-1.24>**Н. В. Баюрко**кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри біології
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

У статті розглядається компетентність як особистісна характеристика, що поєднує в собі знання, уміння, навички і ставлення, які дають змогу особистості виконувати ті чи інші функції, спрямовані на досягнення мети в конкретній діяльності. В умовах модернізації освіти й загрози екологічної кризи особливо актуальним є набуття молоддю екологічної компетентності, яка є складником життєвої компетентності. Ключовою фігурою у формуванні екологічної компетенції майбутніх поколінь є учитель, зокрема вчитель біології. Тому фахова підготовка майбутніх учителів, їх екологічна освіта, культура, готовність до природоохоронної та еколого-натуралістичної роботи з дітьми, громадянська позиція й екологічна компетентність є важливим складником професійної підготовки. Процес формування екологічної компетентності особистості розглядається через призму цінностей і мотивів поведінки особистості, які детерміновані зовнішніми соціальними впливами та діяльністю людини.

Ураховуючи високу значущість сформованості готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів, важливо максимально повно виявити й реалізувати потенціал, закладений у системі його професійної підготовки в педагогічному закладі вищої освіти. Значні потенційні можливості закладено у викладанні фахових дисциплін. Реалізація цих можливостей пов'язана з модернізацією їх змісту, форм і методів, які необхідно використати для ефективного формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. Розроблена методика підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи містить три послідовні етапи: змістово-орієнтаційний, активно-когнітивний, операційно-практичний. На змістово-орієнтаційному етапі формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності школярів важливо розвивати спрямованість на екологічну діяльність, усвідомлення значущості екологічної компетентності учнів. Активно-когнітивний етап передбачає розвиток системи психолого-педагогічних і фахових знань майбутніх фахівців. На операційно-практичному етапі важливо розвивати досвід екологічної діяльності, здатність до практичного розвитку екологічної компетентності школярів.

Ключові слова: майбутні вчителі біології, екологічна компетентність, професійна підготовка, готовність, формування.

Постановка проблеми. На сучасному етапі суспільного розвитку надзвичайно актуальними є проблеми охорони й збереження природного середовища, адже погіршення якості природних ресурсів безпосередньо впливає не тільки на стан здоров'я окремої людини, а й на подальше існування людського суспільства. Однією з передумов вирішення проблем збалансованого розвитку є підвищення ефективності процесу екологічної освіти різних верств населення. Ключовою фігурою у формуванні екологічної компетентності молодого покоління є вчитель, зокрема вчитель біології. Саме тому екологічна підготовка студентів – майбутніх учителів біології, що передбачає формування ціннісних орієнтацій, активної життєвої позиції, а також готовності майбутніх педагогів до еколого-натуралістичної й природо-

охоронної діяльності, є невід'ємним складником професійної підготовки на природничих факультетах у закладах вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у розроблення проблеми підготовки вчителів біології до формування екологічної компетентності учнів зробили праці О. Пруцакової [8], О. Іванців [3], В. Іщенко [4], Я. Логвінової [5], В. Танської [9], Ю. Шапрана [10] та багатьох інших. 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 планах.

Опрацювання наукових джерел, аналіз вітчизняної теорії та практики професійної підготовки майбутніх учителів біології дають змогу окреслити

суперечності, що склалися між соціальним замовленням щодо якісної професійної підготовки вчителів біології, здатних до формування екологічної компетентності учнів, та усталеними підходами до професійної підготовки майбутніх педагогів; потребами майбутніх учителів біології в 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.

Мета статті полягає в 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. 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 психолого-педагогічній літературі екологічна компетентність пов'язується з оволодінням студентами системою знань про навколишнє середовище (соціальне і природне в їх взаємозв'язку й взаємозалежності), набуттям практичного досвіду використання знань для вирішення екологічних проблем на місцевому рівні, прогнозуванням власної поведінки й діяльності в природному середовищі, потребою в постійному спілкуванні з природою, як результат, бажанні взяти особисту участь у її охороні [4, с. 11].

Екологічну компетентність майбутнього викладача біології схарактеризовано Я. Логвіною як інтегративну характеристику, що є системою цілісності набутих екологічних цінностей, засвоєних екологічних знань, способів діяльності з вивчення й дослідження явищ, об'єктів і процесів навколишнього середовища, реалізації функцій екологічної освіти в професійній діяльності без порушення рівноваги в системі «суспільство – природа» [6].

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 [7, с. 15]. Як набути в процесі навчання інтегративну готовність і 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 [5, с. 11].

Екологічну компетентність майбутнього вчителя біології визначає Ю. Шапран, розуміючи

її як інтегративну якість високо мотивованої особистості, що проявляється в рівні її екологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу в процесі творчої педагогічної діяльності, удосконаленні набутого досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти. Серед сутнісних ознак екологічної компетентності студентів-біологів варто відзначити їхні 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 й особистісного саморозвитку впродовж життя [11, с. 322].

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'ємним складником підготовки випускників педагогічного університету до професійно-педагогічної діяльності. З огляду на мету дослідження, увага спрямовувалася на вивчення готовності як стану, що передуює успішному здійсненню педагогічної діяльності майбутніх учителів біології, спрямованої на розвиток екологічної компетентності школярів як складника професійної підготовки вчителя-біолога, як особистісної якості майбутнього вчителя біології [1].

Поняття готовності вчителя до професійної діяльності Д. Пашенко трактує як сукупність особистісних, психологічних і професійних особливостей учителя, що передбачає професійну придатність, науково-теоретичну та практичну підготовки [8, с. 17].

Цілком погоджуємося з О. Іванців, яка на основі вивчення й порівняння чималої кількості визначень готовності до конкретних видів педагогічної діяльності зробила висновок, що педагогічним дослідженням готовності до діяльності притаманне зосередження уваги на трьох складниках, а саме: мотивації того чи іншого виду діяльності; теоретичних знаннях про майбутню діяльність і її предмет; професійно-практичних уміннях і навичках [3, с. 11].

Під «готовністю майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників» В. Танська розуміє складне, комплексне особистісне утворення, що містить систему власне екологічних, психолого-педагогічних, соціально-екологічних, методичних знань, умінь і навичок організації навчальної діяльності учнів. Ця система реалізується в педагогічному процесі, сформована на основі певного досвіду, позитивного ставлення до екологічної роботи й передбачає усвідомлення студентами мотивів і потреб у цій діяльності [10, с. 10].

Готовність майбутнього вчителя до екологічної освіти є особливим психологічним станом, ціліс-

ність якого визначається повноцінним розвитком, що взаємодоповнюється діями інтелектуального, мотиваційного й операційного компонентів у структурі особистості. Змістовими характеристиками цього стану можна назвати розуміння фахівцем сутності екологічних проблем, їх природи і джерел розвитку; знання біології й 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; уміння проводити просвітницьку роботу із захисту й охорони довкілля; уміння передавати іншим знання в галузі біології та екології; вміння практично організувати роботу зі спостереження за природними явищами та запобігання негативним екологічним явищам у природі [2].

Погоджуємося з О. Пруцаковою, що педагогічна діяльність із формування екологічної компетентності учнів основної школи має спрямовуватися на зростання поінформованості школярів насамперед щодо виникнення й подолання побутових екологічних проблем, акцентування й актуалізацію проблематики краєзнавчого характеру; демаркантилізацію 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 із вибором моделі поведінки в природі й сфері особистого та родинного споживання [9].

Спираючись на визначення, запропоноване Н. Куриленко [5, с. 27], під «екологічною компетентністю учнів» розуміємо набути в процесі навчання інтегративну характеристику, що визначає готовність і здатність школярів до екологічної діяльності, ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді, ціннісних орієнтаціях, які формуються в процесі вивчення природничих дисциплін, серед яких одне з провідних місць посідає біологія. І саме готовність до розвитку цієї якості в учнів повинна бути сформована в майбутніх учителів біології упродовж професійної підготовки в педагогічному закладі вищої освіти.

Цілком погоджуємося з Н. Куриленко у визначенні екологічної компетентності як предметної, пов'язаної з вивченням відповідної шкільної дисципліни (у цьому випадку біології); міжпредметної, пов'язаної з міждисциплінарним характером біології як ключової науки, зважаючи на її універсальний зміст і значення для життя кожної людини [5, с. 32].

Отже, з огляду на праці вищезазначених дослідників, «готовність майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів» ува-

жатимемо інтегративною динамічною якістю особистості, що проявляється в налаштованості студентів на розвиток екологічної компетентності школярів, усвідомленні ними мотивів і потреб у цій діяльності; у наявності глибоких і різнобічних предметних знань із дисциплін обраного фаху й екологічних, психолого-педагогічних, соціально-екологічних, методичних знань, умінь і навичок стосовно розвитку екологічної компетентності учнів.

У результаті аналізу науково-педагогічних праць, у яких розкривається сутність і значення екологічної компетентності, ми визначаємо *підготовку майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів* як цілеспрямований процес формування в 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 школярів.

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. Із цією метою нами розроблено критерії діагностики досліджуваної якості, що відповідають її структурі, а також визначено показники для оцінювання кожного з критеріїв [2].

Відповідно до виокремлених структурних компонентів готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи (аксіологічно-мотиваційного, знаннєво-інформаційного та технологічно-рефлексивного), 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 [2, с. 21].

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 та експериментальної перевірки ефективності методики їх реалізації.

Ураховуючи високу значущість сформованості готовності майбутніх учителів біології до розвитку

екологічної компетентності учнів, важливо максимально повно виявити й реалізувати потенціал, закладений у системі його професійної підготовки в педагогічному закладі вищої освіти. Вивчення навчального плану та програм факультетів, що готують майбутніх учителів біології, передового досвіду педагогічних закладів вищої освіти України, особистий багаторічний педагогічний досвід дали змогу побачити значні потенційні можливості у викладанні фахових дисциплін («Загальна екологія», «Екологія людини», «Екологія та теорія і практика екологічної освіти», «Основи педагогічної майстерності», «Методика навчання біології та природознавства») щодо формування означеної якості студентів. Реалізація цих можливостей пов'язана з модернізацією змісту, форм і методів, які необхідно використати для ефективного формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів.

Розроблена методика підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів містить три послідовні етапи: змістово-орієнтаційний, активно-когнітивний, операційно-практичний [1, с. 116].

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. Основними методами та прийомами на цьому етапі освітньої роботи визначено такі: бесіди, дискусії, творчі завдання, еколого-психологічні тренінги («Місцеве біорозмаїття», «Дивовижна Земля», «Фантастичні істоти» тощо), 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. Робота на активно-когнітивному етапі здійснювалася засобами власне навчальної діяльності студентів у межах нормативних навчальних дисциплін інваріантного й варіативного складників навчального плану професійної підготовки. 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. На цьому етапі 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 й упровадження інформаційно-агітаційних програм («Збережи ялинку», «Чисте довкілля – здорове майбутнє», «Я свій голос віддаю на захист бездомних тварин» тощо). Також під час педагогічної практики студентами 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» тощо.

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

Висновки і пропозиції. Готовність майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи ми розглядаємо як інтегративну динамічну якість особистості, що виявляється в налаштованості студентів на розвиток екологічної компетентності школярів, усвідомленні ними мотивів і потреб в екологічній діяльності; у наявності глибоких і різнобічних предметних знань із дисциплін обраного фаху й психолого-педагогічних, методичних знань, умінь і навичок стосовно розвитку екологічної компетентності учнів.

На підставі узагальнення теоретичних положень, аналізу результатів педагогічного експерименту розроблено поетапну методику формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності школярів, кожний із яких передбачає використання педагогічно доцільних форм, методів і методичних прийомів навчання.

Список використаної літератури:

1. Баярко Н.В. Підготовка майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи : монографія. Вінниця, 2017. 256 с.
2. Баярко Н.В. Сутність та структура готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів засобами туристсько-краєзнавчої діяльності. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. № 7. С. 18–21.
3. Іванців О.Я. Підготовка студентів біологічних факультетів університетів до педагогічної діяльності в процесі вивчення фахових дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2000. 18 с.
4. Іщенко В.І. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до самоосвітньої діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Черкаси, 2009. 20 с.
5. Куриленко Н.В. Формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі навчання фізики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Кіровоград, 2015. 20 с.
6. Логвінова Я.О. Формування екологічної компетентності майбутнього викладача біології в процесі вивчення природничих дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Кіровоград, 2014. 20 с.
7. Олійник Н.Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму у процесі навчання інформаційних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2005. 19 с.
8. Пашенко Д.І. Формування готовності майбутнього учителя початкових класів до гуманістичного виховання учнів : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2006. 32 с.
9. Пруцакова О.Л. До проблеми формування екологічної компетентності школярів. *Вісник Черкаського університету*. 2009. Вип. 162. С. 132–138.
10. Танська В.В. Підготовка майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2006. 20 с.
11. Шапран Ю.П. Сутнісні ознаки, структурні компоненти і вимірювання екологічної компетентності студентів-біологів педагогічного університету. *Педагогічна освіта: теорія і практика* : збірник наукових праць. Кам'янець-Подільський, 2015. Вип. 18. С. 320–325.

Baiurko N. Methods of formation of readiness of future biology teachers for formation of ecological competence of students

The article considers competence as a personal characteristics which combines the knowledge, acquirements, skills and attitudes which allow the person to carry out those or other functions directed on achievement of the purpose in concrete activity. In circumstances of modernization of education and threat of ecological crisis especially actual is gaining by youth the ecological competence which is compound vital competence. A key figure in the formation of ecological competence of future generations of citizens is the teacher, particularly the teacher of biology. Hence, professional qualifications of students working for a university degree in the field of teaching, their environmental education, environmental literacy, readiness for carrying out nature protection activities with children as well as their civic stance are crucial for the professional training. The process of the formation of a person's ecological competence is viewed through the prism of values and motives of a person's behaviour, which are determined by the external social influences and the person's activity.

Considering the high importance of the future teachers' readiness for the development of pupils' ecological competence, it is important to fully identify and realize the potential contained in the system of the professional training in the pedagogical institution of higher education. The significant potential lies in the teaching of professional disciplines. The realization of these opportunities is related to the modernization of their content, forms and methods, which should be effectively used to form the willingness of future biology teachers to develop pupils' environmental competence. The method of preparation of preparing future biology teachers for the development of environmental competence of secondary school pupils has been developed in three consecutive stages: content-oriented, active-cognitive, operational-practical. At the content-oriented stage of forming the readiness of future biology teachers for the development of pupils' ecological competence it is important to focus on environmental activities, awareness of the importance of environmental competence in schoolchildren. The active-cognitive stage involves the development of a system of the psychological-pedagogical and professional knowledge of future specialists. At the operational-practical stage it is important to develop the experience of environmental activities, the ability to practical development of pupils' environmental competence.

Key words: *future teachers of biology, ecological competence, professional training, readiness, formation.*