

DOI 10.33930/ed.2019.5007.26(9)-7

УДК 371.134:373.3:504

**ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ЕКОЛОГІЧНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ В
ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ КРАЇН ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ**

*THE REQUIREMENTS FOR THE CONTENT OF THE FUTURE
BIOLOGY TEACHERS' ENVIRONMENTAL COMPETENCE IN THE
EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF WEST EUROPEAN COUNTRIES*

М. В. Хроленко

Актуальність теми дослідження. Автор обґрунтовує актуальність проблеми необхідності утвердження гуманістичних цінностей у ставленні до навколишнього середовища, екологізації мислення сучасної людини, людської діяльності загалом і професійної зокрема в зв'язку з кризовими явищами, які сталися в природному довкіллі впродовж останніх років.

Постановка проблеми. Автор доводить, що проблема формування екологічної компетентності вчителів біології є теоретично і практично значущою, оскільки їхні професійні обов'язки безпосередньо пов'язані з реалізацією завдань екологічної освіти й виховання у школі. Відтак, постає необхідність осмислення досвіду й запозичення кращих ідей екологічної освіти майбутніх учителів біології в педагогічних закладах вищої освіти західноєвропейських країн.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування екологічної культури та екологічного мислення молодого покоління досліджували С. Глазачев, М. Дробноход, В. Крисаченко; розвиток екологічної компетентності – О. Познанська, Н. Пустовіт. У наукових працях С. Совгіри схарактеризовано структуру екологічного світогляду майбутніх учителів; В. Танської – технологію підготовки майбутніх учителів біології до екологічної освіти старшокласників; Т. Корнер – методiku екологічної підготовки вчителів біології в процесі підвищення кваліфікації. У дослідженнях

Urgency of the research. The author substantiates the relevance of the problem by the need to assert humanistic values in regard with the attitude to the environment, greening of modern human's thinking, human's general and professional activity especially in connection with the crisis that has occurred in the natural environment in recent years.

Target setting. The author shows that the problem of biology teachers' ecological competence formation is theoretically and practically significant since their professional responsibilities are directly related to the accomplishment of environmental education and upbringing objectives at school. Hence, there is a need to reflect on the experience and borrowing the best practices of future biology teachers' environmental education in pedagogical institutions of higher learning in the West European countries.

Actual scientific researches and issues analysis. The formation of ecological culture and ecological mindset of the young generation was investigated by S. Glazachev, M. Drobnohod, V. Krysachenko; the development of ecological competence – by O. Poznanska, N. Pustovit. The structure of the future teachers' ecological mindset is characterized in S. Sovgira's academic papers; V. Tanska addresses the technology of future biology teachers' training in ecological education of high school students; T. Korner studies the methodology of biology teachers' ecological training in the process of career enhancement. The scholarly work

М. Білянської, М. Грицай, Н. Карташова, Є. Клімут, Т. Кучай визначено тенденції екологічної освіти й виховання майбутніх учителів біології в закладах вищої освіти західноєвропейських країн.

Постановка завдання. Мета статті – проаналізувати змістові аспекти формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в освітньому середовищі країн Західної Європи.

Виклад основного матеріалу. У статті проаналізовано загальні вимоги до змісту екологічної компетентності майбутніх учителів біології в освітньому середовищі країн Західної Європи. На основі навчальних планів Роемingtonського і Лідського університетів, Університету Глазго (Велика Британія), а також Намюрського і Льежського університетів (Бельгія) схарактеризовано склад навчальних дисциплін, їхній обсяг і змістове наповнення.

Висновки. З'ясовано, що вимоги до змісту екологічної компетентності майбутніх учителів біології в університетах країн Західної Європи, зокрема Великої Британії і Бельгії, детермінуються кількома факторами: по-перше, екологізацією освітнього процесу в закладах вищої освіти, що відображається через введення екологічного матеріалу до різних навчальних дисциплін. По-друге, особливостями побудови навчальних планів підготовки вчителів біології, у яких уміщено окремі екологічні дисципліни, вивчення яких є основою для формування екологічної компетентності. По-третє, практичною орієнтованістю екологічної підготовки майбутніх учителів біології.

Ключові слова: екологічна компетентність, майбутні вчителі біології, заклади вищої освіти, освітній процес, зміст.

of M. Bilyanska, M. Grytsay, N. Kartashov, Y. Klimut, T. Kuchay identified the tendencies of future biology teachers' ecological education and training in higher education institutions of the West European countries.

The research objective. The aim of the article is to analyze the substantive aspects of the future biology teachers' environmental competence formation in the educational environment of the West European countries.

The statement of basic materials. The article analyzes the general requirements for the content of future biology teachers' environmental competence in the West European educational environment. Based on the curricula of the University of Roehampton, the University of Leeds, the University of Glasgow (UK), the University of Namur, and the University of Liege (Belgium), the composition of the academic disciplines, their scope and content are characterized.

Conclusions. It has been found that the requirements for the content of future biology teachers' environmental competence at the West European universities, in particular in the UK and Belgium, are determined by several factors: first, the greening of the educational process in higher education institutions, as reflected by the introduction of environmental material to various disciplines; second, the peculiarities of curriculum design for biology teachers, which contains specific environmental disciplines, the study of which is the basis for the environmental competence formation; third, a hands-on orientation of the future biology teachers' environmental training.

Keywords: ecological competence, future biology teachers, higher education institutions, educational process, content.

Актуальність теми. Упродовж останніх років відбувається низка кризових явищ у природному середовищі, які актуалізують потребу в

екологізації мислення сучасної людини, людської діяльності загалом і професійної зокрема. Про важливість екологізації освіти йдеться в міжнародних документах, як-от: “Стан світу – 2002” (Йоганнесбург, 2002), резолюції П’ятої Всеєвропейської конференції “Довкілля для Європи – 2003” (Київ, 2003), “Довкілля для Європи 2007” (Белград, 2007), екологічній кампанії “Очисти Світ – 2009” (Австралія, 2009).

В Україні прийнята “Концепція екологічної освіти”, згідно з якою державна політика в галузі екологічної освіти має ґрунтуватися на принципах “розповсюдження системи екологічної освіти і виховання на всі верстви населення з урахуванням індивідуальних інтересів, неперервності процесу екологічного навчання в системі освіти” [6]. Відповідно до зазначених документів, охорону довкілля визнають найважливішим завданням євроінтеграції, що передбачає утвердження пріоритету гуманістичних ідеалів і цінностей у взаємовідносинах між людьми та в їхньому ставленні до навколишнього середовища.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв’язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Саме тому проблема формування екологічної компетентності особистості як складової життєвої і професійної компетентності стала однією з основних у сучасній психолого-педагогічній науці. Особливо це стосується професійної підготовки вчителів природничих спеціальностей, зокрема біології, бо їхні професійні обов’язки безпосередньо пов’язані з реалізацією завдань екологічної освіти й виховання у школі і передбачають наявність у них глибоких наукових знань з екології та методики її навчання, уміння працювати з науковою і методичною літературою та виконувати наукові дослідження з екології із врахуванням педагогічного спрямування та організовувати природоохоронну роботу й виховні заходи в рамках екологічних знань та наукових пошуків. Відтак, постає необхідність осмислення досвіду й запозичення кращих ідей екологічної освіти майбутніх учителів біології в педагогічних закладах вищої освіти західноєвропейських країн.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми. Теоретичні засади і практичні механізми формування екологічної культури та екологічного мислення молодого покоління досліджували С. Глазачев, М. Дробноход, В. Крисаченко; формування екологічної компетентності – О. Познанська, Н. Пустовіт. Значний інтерес у контексті зазначеної проблеми представляють наукові праці С. Совгіри, у яких схарактеризовано структуру екологічного світогляду майбутніх учителів, а також визначено критерії відбору змісту екологічної освіти та виховання студентів-біологів у закладах вищої освіти; В. Танської, у яких розроблено й експериментально перевірено технологію підготовки майбутніх учителів біології до екологічної освіти старшокласників; Т. Корнер, у яких проаналізовано теоретичні й методичні аспекти екологічної підготовки

вчителів біології в процесі підвищення кваліфікації.

У дослідженнях науковців (М. Білянської, М. Грицай, Н. Карташова, Є. Клімуть, Т. Кучай тощо) проаналізовано загальні тенденції екологічної освіти й виховання майбутніх учителів біології у закладах вищої освіти західноєвропейських країн. Проте їхні дослідження не можна вважати вичерпними. Уважаємо, що проблема формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології як в Україні, так і в країнах Західної Європи залишається недостатньо вивченою.

Постановка завдання. *Мета статті* – проаналізувати змістові аспекти формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в освітньому середовищі країн Західної Європи.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Проведений аналіз міжнародних і державних документів, а також наукових джерел [1; 5] дав підстави для висновку, що до к. XX ст. в європейських закладах вищої освіти суттєвої уваги екологічній освіті й вихованню не приділяли, а проблеми охорони природи загалом розглядали фрагментарно.

Ситуація щодо досліджуваного питання дещо змінилася на початку ХХІ ст., що було пов'язано з реалізацією концепції сталого розвитку. М. Білянська вважає, що на сучасному етапі в країнах Західної Європи закладено підґрунтя для перетворення гуманістичної моделі освіти на екогуманістичну. Варто зазначити, що саме на досягнення цієї цілі спрямоване міжнародне співробітництво з екологічної освіти в європейських університетах, яке, на думку М. Гаджієва, можна характеризувати за такими основними напрямками: “обмін інформацією про результати досліджень екологічного стану довкілля; спільні науково-методичні дослідження в галузі освітніх технологій, що сприяють формуванню екологічної компетентності в молодого покоління; ініціювання та виконання спільних екологоосвітніх, дослідницьких проєктів і програм; організація міжнародного екологічного туризму й польових досліджень; спільне проведення міжнародних форумів, конференцій, семінарів, участь у діяльності міжнародних фондів; наукові стажування спеціалістів у галузі екологічної освіти” [2, с. 65–66].

У контексті зазначених загальноєвропейських тенденцій на формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології спрямований, насамперед, змістовий аспект їхньої професійної підготовки, що детермінує впровадження нових підходів до формування змісту й організації навчання. Це передбачало, зокрема, дотримання загальноєвропейських вимог щодо складання навчальних планів підготовки бакалаврів і магістрів з визначеним варіативним компонентом для вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів біології; реалізацію права студента на вибір “вільної траєкторії” власної освітньої діяльності (вибір форми навчання, його темпів, освітнього ступеня); урахування побажань студента щодо формування варіативної частини

індивідуального навчального плану; забезпечення високого рівня практичної підготовки майбутнього вчителя біології.

У цілому вимоги до змісту екологічної компетентності майбутніх учителів біології в освітньому середовищі західноєвропейських країн можна сформулювати за кількома основними пунктами [1; 2; 4; 5]: формування в них ціннісних орієнтацій, спрямованих на гармонізацію відносин між людиною та навколишнім середовищем; розвиток почуття особистої відповідальності за стан довкілля на регіональному та глобальному рівнях; забезпечення розуміння глобальності екологічних проблем; накопичення в майбутніх фахівців екологічних знань, умінь і навичок, які дають змогу зрозуміти закономірності та взаємозв'язки природних явищ, шляхи оптимізації взаємодії природи й людини; створення умов для перетворення екологічних знань і моральних принципів поведінки в природі на переконання, які дають змогу сформувати екологічний світогляд, спрямований на подолання конфлікту між людиною та природою, залучення майбутніх учителів біології до практичної діяльності в розв'язанні локальних природоохоронних проблем; формування знань і вмінь дослідницького характеру, які забезпечують креативний підхід до розв'язання екологічних проблем; формування мотивації й потреби в екологічно безпечній та екологічно раціональній діяльності, формування усвідомлення необхідності розв'язання екологічних завдань, здатності до комплексного оцінювання екологічних ситуацій; розвиток інтелектуальної та емоційної сфери психіки майбутніх фахівців, їхньої здатності до аналізу екологічних ситуацій; формування готовності до трансляції екологічних знань, умінь і навичок своїм учням, розвитку в них системи ціннісно-світоглядних орієнтирів екологічного характеру [1; 2; 4; 5].

Зокрема, у Великій Британії до навчальних планів професійної підготовки вчителів біології введено окремі навчальні дисципліни екологічного спрямування [5]. Упродовж 3 років студенти різних закладів вищої освіти зазначеної спеціальності вивчають приблизно однакову кількість предметів еколого-біологічного спрямування (19-20 предметів). Наприклад, у Роемптонському університеті (Roehampton University) студенти опановують такі дисципліни, як-от: “Екологія”, “Лісова екологія”, “Фізіологія навколишнього середовища”, “Екосистеми”, “Захист людини” (на їх вивчення відводиться 19% від загальної кількості годин, передбачених навчальним планом) [8]; у Лідському університеті (Leeds University) – “Екологія”, “Розвиток екології”, “Наука про екологію”, “Захист навколишнього середовища” (21% від загальної кількості годин) [7]; в університеті Глазго (Glasgow University) – “Екологія”, “Лісова екологія”, “Наука про екологію”, “Молекулярна екологія”, “Екологія та охорона навколишнього середовища”, “Аналіз навколишнього середовища”, “Менеджмент навколишнього середовища” (35% годин). Окрім цього, у закладах вищої освіти, поряд із теоретичним навчанням,

діють програми зі збереження довкілля, до участі в яких активно залучають студентів. Вони займаються науковою роботою та польовими дослідженнями, як-от: збереженням води, перероблянням вторинної сировини, охороною довкілля в національних парках, на островах і лиманах.

Для характеристики навчального плану професійної підготовки майбутніх учителів біології в університетах Великої Британії дисципліни екологічного спрямування можна умовно поділити на окремі групи. До першої групи віднесено навчальні курси, що безпосередньо пов'язані з екологічною підготовкою вчителів біології. Варто зазначити, що найбільше таких дисциплін викладається в Роемптонському університеті [8] та університеті Глазго – по чотири, у Лідському [7] – три. Друга група охоплює дисципліни, пов'язані з охороною довкілля, до них відносимо такі предмети, як-от: у Роемптонському – “Захист людини” [8], у Лідському – “Захист довкілля” [7], у Глазго – “Екологія та охорона навколишнього середовища”, “Аналіз навколишнього середовища”, “Менеджмент навколишнього середовища”, які мають приблизно однаковий обсяг. До третьої групи ввійшли предмети, пов'язані з науково-предметною біологічною підготовкою вчителя. Це приблизно однакова кількість предметів (10-12) у досліджуваних університетах, серед яких є дисципліни ідентичні, зокрема у всіх закладах вищої освіти передбачено опанування майбутніми вчителями зоології, ботаніки, імунології, генетики, еволюції, проведення польової практики. До четвертої групи належать дисципліни, що забезпечують організацію і проведення науково-дослідних робіт майбутніх учителів біології. Варто зазначити, що найбільша кількість годин на цей вид діяльності відведена в Лідському університеті (200 год.).

С. Гончарук на основі порівняльного аналізу змісту екологічного навчання майбутніх учителів у Великій Британії й Україні визначив такі схожі підходи в організації педагогічного процесу: “застосування форм організації освітнього процесу (лекції, практичні, семінари), кредитно-модульних технологій, тьюторських занять, дискусій, методичних презентацій. Водночас, він виявив такі особливості підготовки майбутнього вчителя в університетах Великої Британії: практичну спрямованість дисциплін екологічного змісту; передбачення більшого відсотка навчального часу для самостійної роботи; значний перелік навчальних дисциплін за вибором; застосування методів навчання, які впливають на розвиток критичного мислення майбутніх учителів, і використання специфічних принципів, що спрямовуються на екологізацію освітнього процесу; визначення тематики й завдань для наукової роботи студентів з екології й екологічного виховання; значне залучення шкіл, позашкільних закладів до процесу підготовки майбутніх учителів до екологічного навчання й виховання учнів” [3, с. 42].

Варто зазначити, що формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в університетах і коледжах Великої Британії

здійснюється упродовж усього навчання в процесі опанування навчальних дисциплін, до змісту яких уведено матеріал з різних аспектів екології. Такий підхід дає змогу сформувати в майбутніх учителів біології необхідні знання, уміння й навички з екології, здатність до розв'язання завдань, пов'язаних з екологічним вихованням дітей, а також потребу в постійному поповненні й оновленні здобутих екологічних знань.

На жаль, не в усіх країнах Європи виокремлено спеціальність учителя біології, у деяких державними документами передбачено професійну підготовку вчителя природничих дисциплін, як, наприклад, у Франції. Проте комплексний характер нашого дослідження потребує порівняльно-зіставного підходу до досліджуваної проблеми. Відтак, проаналізуємо особливості формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в університетах Бельгії. Оскільки вчителем старших класів середньої школи в цій державі може бути лише магістр, то для того, щоб стати вчителем біології в Бельгії, спочатку потрібно здобути ступінь бакалавра біологічних наук (Bachelier en sciences biologiques), а потім закінчити магістратуру, опанувавши 30 кредитів дидактичного спрямування [4]. Наприклад, для здобуття ступеня бакалавра біологічних наук в Льєзькому університеті (Université de Liège) студент має опанувати цикл обов'язкових та вибіркових дисциплін [11]. Обов'язкові курси поділені на блоки: до першого належать математика, фізика, хімія, біологія, біологія тварин, біологія рослин, англійська мова, фізика часткова, хімія часткова (усього 60 кредитів); до другого блоку – фізика загальна, основи кристалографії, геологія з основами палеонтології, органічна та аналітична хімія, генетика, фізіологія клітин і тканин, фізіологія рослинних клітин, біохімія та термодинаміка біологічних систем, вступ до ембріології тварин, вступ до інформатики, біорізноманіття та екологія (з польовою практикою), англійська мова (усього 60 кредитів); до третього блоку – загальна статистика, оброблення та комп'ютерний аналіз біологічних даних, етологія та психологія тварин, мікробіологія (альгологія, мікологія, бактеріологія), вірусологія, фізіологія тварин, фізіологія рослин, імунологія, філософія та біоетика, навчання використання інформаційних ресурсів, англійська мова (усього 39 кредитів) [11].

Курси за вибором (усього 21 кредит) підібрано за двома напрямками – “Біохімія, молекулярна та клітинна біологія” і “Біологія організмів та екологія”. Для нас особливий інтерес представляє другий напрям, у межах якого запропоновано дисципліни: генетика та молекулярна біологія, хімія макромолекул, заходи зі збереження біорізноманіття: вступ до еволюційної біології та систематики рослин, екологія і мікробіологія ґрунту, екологія прісних водоемів, навчання наукової комунікації [11]. Окрім того, майбутнім учителям біології пропонують для опанування факультативний курс “Вивчення океанів і управління прибережною зоною” (4 кредити), який дає студентам уявлення про тектоніку плит,

біогеохімічні цикли, океанічні течії, морські організми й екосистеми, зв'язок між океанами і зміною клімату. Варто наголосити, що міждисциплінарний підхід у викладанні цього курсу дає змогу з'ясувати роль науки в захисті й управлінні прибережною зоною, вивчити різноманіття морського середовища, визначити й схарактеризувати основні проблеми (забруднення довкілля, токсичні відходи, рибальство і виснаження рибних запасів). Під час семінарів студенти дізнаються про реалії індустріального світу, професійний досвід фахівців у сферах біохімії, молекулярної та клітинної біології, відвідують екскурсії на виробництво [11].

У магістратурі студенти навчаються за такими спеціальностями: біохімія, молекулярна та клітинна біологія; біологія організмів та екологія; біоінформатика та моделювання; океанографія. У межах 30 кредитів дидактичного спрямування навчальним планом передбачено такі дисципліни: спеціальна дидактика біології; практика з дидактики біології (пасивна практика – спостереження за уроками, активна практика, рефлексивна практика); загальна дидактика; аналіз діяльності освітнього закладу та політика у сфері освіти; основи соціології освіти; медіаосвіта; міждисциплінарний семінар; професійна етика та формування громадянськості; психологія навчання підлітків і молоді [11].

У Намюрському університеті (Université de Namur) [10] ще під час здобуття ступеня бакалавра в галузі біологічних наук студенти обирають дисципліни з трьох напрямів: 1) біологія організмів та екологія; 2) клітинна та молекулярна біологія людини; 3) прикладна біологія тварин. До обов'язкових біологічних дисциплін належать: загальна біологія, різноманітність та еволюція рослин, різноманітність та еволюція тварин, актуальні проблеми біології, загальна біохімія, генетика, фізіологія рослин, загальна екологія, фізіологія тварин, гістологія, біологія клітини (цитологія), гістологія систем (органів), біохімічні методи дослідження, порівняльна фізіологія тварин, мікробіологія і вірусологія, імунологія, індивідуальна інтегрована (міждисциплінарна) робота.

Крім цього, студенти вивчають загальні природничі науки (основи геології, математику, фізику, загальну хімію, органічну хімію, біофізику, біостатистику та біоінформатику), інформатику, гуманітарні науки (проблеми філософії, проблеми релігії, історію науки, логіку, психологію, філософію науки, біоетику), англійську мову, а також проводять соціально-професійне дослідження (тварини, медицина, ветеринарія, суспільство), міждисциплінарні семінари (охорона здоров'я, прикладна етологія, етика, економіка сільського господарства) [10].

Після бакалаврату студенти вступають на магістерську програму, завданням якої є формування спеціальних компетентностей, характерних для майбутньої професійної діяльності. Бакалаврам у галузі біологічних наук пропонують обрати такі магістерські програми: магістр біохімії та молекулярної та клітинної біології (120 кредитів); магістр біології

організмів та екології (120 кредитів); магістр біологічних наук (60 кредитів) [10]. Зокрема, для третьої програми заплановано такі дисципліни: обов'язкові (еволюція, еволюційна та адаптивна фізіологія, екотоксикологія, комунікаційні технології, еволюційна геноміка, передові технології в клітинній та молекулярній біології) та вибіркові (будова та функції протеїнів, біологія бактеріальної клітини, глікобіологія, бактеріальна генетика, комплексна біологія захворювань метаболізму, молекулярна діагностика) [10]. М. Грицай наголошує, що в цьому університеті після того, як студент опанує основний університетський курс, він має можливість збагатити свою освіту за допомогою магістерської спеціалізації з тих галузей, у яких університет має досвід і особливе визнання (нанотехнології, транспорт і логістика, педагогіка вищої школи та вища освіта). Крім цього, в університеті є відділення освіти та технологій, на якому навчаються майбутні вчителі середньої школи та викладачі закладів вищої освіти [4].

Для студентів, які хочуть стати учителем біології в закладах середньої освіти, навчальним планом передбачено дисципліни, структуровані за трьома напрямками: 1) освітні науки – психопедагогіка (теорія та робота в педагогічних майстернях, робота в групах, проблемне навчання, виконання проєктів, рольові ігри); освіта в школі та суспільстві; 2) дидактика біології; 3) активна діяльність – практичні курси та семінари, які дають можливість робити рефлексивний аналіз проблем шкільної практики, використання інформаційно-комунікаційних технологій, відкритого та кооперативного навчання [10].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Отже, можемо стверджувати, що формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в університетах країн Західної Європи вирізняється різноманіттям. З'ясовано, що вимоги до змісту екологічної компетентності майбутніх учителів біології в університетах країн Західної Європи, зокрема Великої Британії і Бельгії, детермінуються кількома факторами. По-перше, екологізацією освітнього процесу в закладах вищої освіти, що відображається через уведення екологічного матеріалу до різних навчальних дисциплін. По-друге, особливостями побудови навчальних планів підготовки вчителів біології, у яких уміщено окремі екологічні дисципліни, вивчення яких сприяє оволодінню майбутніми вчителями біології теоретичними знаннями, практичними вміннями й навичками що є основою для формування екологічної компетентності. По-третє, практичною орієнтованістю екологічної підготовки майбутніх учителів біології, про що свідчить наявність практики, стажувань та інтегрованих науково-дослідницьких завдань теоретико-практичного характеру.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в порівняльно-зіставних студіях щодо формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології в Україні та в інших східноєвропейських державах.

Список використаної літератури:

1. Білянська, ММ 2018. *‘Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх учителів біології до еколого-педагогічної діяльності у загальноосвітніх навчальних закладах’*. Дисертація доктора наук, Інст.проф-техн.осіти НАПН, Київ.
2. Гаджиев, ММ 2007. *‘Система экологической подготовки бакалавров естественно-научного образования в педагогическом университете’*. Диссертация доктора наук, Санкт-Петербургский гос. университет, Санкт-Петербург.
3. Гончарук, В 2019. *Зарубіжний досвід формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей у процесі професійної підготовки*. Доступно: <<http://dspu.edu.ua/sites/hsci/wp-content/uploads/2019/02/26-2.pdf>>. [16 Жовтень 2020].
4. Грицай, М 2017. *‘Підготовка майбутніх учителів біології у франкомовних університетах Бельгії’*, *Витоки педагогічної майстерності*, Вип. 19, с. 83–90.
5. Кучай, ТП 2009. *‘Підготовка майбутніх учителів в університетах Великої Британії до екологічного виховання учнів’*. Дисертація доктора наук, Черкас. нац. ун-т. ім.Б. Хмельницького, Черкаси.
6. Міністерство освіти і науки України, 2001. Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України “Про концепцію екологічної освіти в Україні” № 13/6-19 від 20.12.2001. Доступно: <<http://consultant.parus.ua/?doc=01E1O32CCO>>. [15 Жовтень 2020].
7. Biological Sciences Undergraduate School, 2020. *Leeds University*. Available from: <<http://webprod1.leeds.ac.uk/catalogue/dynprogrammes.asp?Y=200809&P=BS-BLG%2FORD>>. [15 October 2020].
8. Biological Sciences, 2020. *Roehampton University*. Available from: <<http://studentzone.roehampton.ac.uk/programmedetails/ug/biologicalsciences/index.asp>>. [15 October 2020].
9. University of Glasgow, 2008. Biology. Undergraduate study, *University of Glasgow*: CCB, 20 p.
10. *Université de Namur*. Available from: <<https://www.unamur.be/9>>. [15 October 2020].
11. *Université de Liège*. Available from: <https://www.ulg.ac.be/cms/c_5000/fr/accueil>. [15 October 2020].

References:

1. Bilyanska, MM 2018. *‘Teoretichni i metodichni zasady pidgotovki majbutnih uchiteliv biologiyi do ekologo-pedagogichnoyi diyalnosti u zagalnoosvitnih navchalnih zakladah (Theoretical and methodological principles of training future teachers of biology for environmental and pedagogical activities in secondary schools)’*. Disertaciya doktora nauk, Inst.prof-tehn.ositi NAPN, Kiyiv.
2. Gadzhiev, MM 2007. *‘Sistema ekologicheskoy podgotovki bakalavrov estestvenno-nauchnogo obrazovaniya v pedagogicheskom universitete (The system of ecological training of bachelors of natural science education at the Pedagogical University)’*. Dissertaciya doktora nauk, Sankt-Peterburgskij gos. universitet, Sankt-Peterburg.
3. Goncharuk, V 2019. *Zarubizhnij dosvid formuvannya ekologichnoyi kulturi majbutnih uchiteliv prirodnichih specialnostej u procesi profesijnoyi pidgotovki (Foreign experience of formation of ecological culture of future teachers of*

- natural specialties in the process of professional training*). Dostupno: <<http://dspu.edu.ua/sites/hsci/wp-content/uploads/2019/02/26-2.pdf>>. [16 Zhovten 2020].
4. Gricaj, M 2017. 'Pidgotovka majbutnih uchiteliv biologiyi u frankomovnih universitetah Belgiyi (Training of future biology teachers in French-speaking universities in Belgium)', *Vitoki pedagogichnoyi majsternosti*, Vip. 19, s. 83–90.
 5. Kuchaj, TP 2009. 'Pidgotovka majbutnih uchiteliv v universitetah Velikoyi Britaniyi do ekologichnogo vihovannya uchniv (Preparation of future teachers in British universities for environmental education of students)'. Disertaciya doktora nauk, Cherkas. nac. un-t. im. B. Hmelnickogo, Cherkasi.
 6. Ministerstvo osviti i nauki Ukraini, 2001. Rishennya Kolegiyi Ministerstva osviti i nauki Ukraini "Pro koncepciyu ekologichnoyi osviti v Ukraini" № 13/6-19 vid 20.12.2001 (Decision of the Board of the Ministry of Education and Science of Ukraine "On the concept of environmental education in Ukraine" № 13 / 6-19 from 20.12.2001). Dostupno: <<http://consultant.parus.ua/?doc= 01E1O32CC0>>. [15 Zhovten 2020].
 7. Biological Sciences Undergraduate School, 2020. *Leeds University*. Available from: <<http://webprod1.leeds.ac.uk/catalogue/dynprogrammes.asp?Y=200809&P=BS-BLG%2FORD>>. [15 October 2020].
 8. Biological Sciences, 2020. *Roehampton University*. Available from: <<http://studentzone.roehampton.ac.uk/programmedetails/ug/biologicalsciences/index.asp>>. [15 October 2020].
 9. University of Glasgow, 2008. Biology. Undergraduate study, *University of Glasgow*: CCB, 20 p.
 10. *Université de Namur*. Available from: <<https://www.unamur.be/9>>. [15 October 2020].
 11. *Université de Liège*. Available from: <https://www.ulg.ac.be/cms/c_5000/fr/accueil>. [15 October 2020].

DOI 10.33930/ed.2019.5007.26(9)-8
УДК 378.018.43

СОЦІАЛЬНИЙ ЗАПИТ НА ПЕДАГОГА-НОВАТОРА

SOCIAL DEMAND FOR A TEACHER-INNOVATOR

I. М. Силадій

Актуальність теми дослідження. Сучасні соціальні виклики спричиняють необхідність у формуванні інноваційних ІТ-компетентностей педагогів. Зумовлені інформатизацією та цифровізацією освітні трансформації призвели до переорієнтації вчителя-транслятора на вчителя-комунікатора, який в умовах впровадження педагогічних інновацій формує педагога-новатора, спроможного до науково-педагогічного пошуку та творчого розвитку.

Urgency of the research. Modern social challenges necessitate the formation of innovative IT competencies of teachers. Due to informatization and digitalization, educational transformations have led to the reorientation of the teacher-translator to the teacher-communicator, who in the conditions of introduction of pedagogical innovations forms a teacher-innovator, capable of scientific and pedagogical search and creative development.