

УДК 37.091.212:57

Шапран Ю.П.

Shapran Y.

## СУТНІСНІ ОЗНАКИ, СТРУКТУРНІ КОМПОНЕНТИ І ВИМІРЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ- БІОЛОГІВ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

### THE ESSENTIAL FEATURES, STRUCTURAL COMPONENTS AND MEASUREMENT OF THE ECOLOGICAL COMPETENCE OF THE BIOLOGY STUDENTS AT PEDAGOGICAL UNIVERSITY

У статті проведений аналіз сучасних підходів науковців до визначення сутнісних ознак і структури екологічної компетентності. Запропоновано змістове тлумачення поняття «екологічна компетентність учителя біології». Екологічну компетентність визначаємо як інтегративну якість високомотивованої особистості, що проявляється у рівні її екологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні набутого досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти. Серед сутнісних ознак екологічної компетентності студентів-біологів варто відмітити 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. У структурі екологічної компетентності виокремлюємо мотиваційно-ціннісний (сукупність потреб, мотивів, інтересів, ціннісних орієнтацій, спрямованість на реалізацію екологічно спрямованих професійних здібностей); когнітивно-діяльнісний (сукупність екологічних знань, умінь і навичок, практична готовність до здійснення екологічно доцільної діяльності) та особистісно-рефлексивний (сукупність важливих для екологічної діяльності особистісних якостей – співробітництво, гуманізм, відповідальність, комунікативність, емпатійність, оптимізм, емоційна стійкість, рефлексія тощо) компоненти. Обговорюються результати діагностування екологічної компетентності студентів-біологів. Наведена авторська класифікація видів ставлення майбутніх учителів біології до довкілля.

**Ключові слова:** екологічна компетентність, професійна компетентність, професійна підготовка, структура екологічної компетентності, екологічна освіта, діагностика екологічної компетентності, студенти-біологи.

Складна екологічна ситуація у світі спонукає цивілізоване людство до пошуку нових форм, методів та технологій екологічної освіти молоді з метою запобігання споживацького ставлення до природних ресурсів. Однією із найважливіших причин загрозливих викликів сьогодення є екологічна безграмотність населення, відсутність розуміння наслідків свого втручання в природні процеси. Екологічне виховання у сьогоденні постає умовою виживання суспільства, а екологічна освіта набуває ознак пріоритетності в педагогічній теорії і практиці. В умовах модернізації освіти і загрози екологічних кризових станів особливо актуальним є набуття молоддю екологічної компетентності, яка є складовою життєвої компетентності. На жаль, зазначений вид компетентності науковцями до сьогодні не віднесено до групи ключових. Це, швидше за все, пов'язано із традиційним підходом до відбору змісту освіти, в якому екологізації навчання відведено другорядне місце. Професійна підготовка сучасних фахівців повинна змістити акценти на врахування екологічності навчання. Визначальну роль у цьому

процесі мають відігравати вчителі природничих спеціальностей (біології, хімії, географії), бо саме вони досконало володіють відповідними екологічними знаннями, вміннями й арсеналом спрямованого екологічного впливу на особистість.

Отже, проблема формування екологічної компетентності студентської молоді є актуальною, набуває ознак домінантності у системі вищої освіти та потребує подальшого її висвітлення у сучасній психолого-педагогічній літературі.

Ґрунтовний аналіз наукових джерел засвідчує, що більшість досліджень присвячено проблемі формування *екологічної культури* (Л. Білик, Т. Вайда, Н. Грейда, М. Дробноход, Н. Єфіменко, О. Лазебна, Л. Лук'янова, О. Пономарьова, С. Шмалей та ін.).

Теоретичні засади *екологічної компетентності* розглядаються в працях С. Бондар, Г. Бордовського, А. Гагаріна, С. Глазачова, С. Головіна, К. Корсак, А. Маркової, Г. Папуткової, В. Стрельнікова, Л. Хоружої, І. Ящук та ін. Основні підходи до формування екологічної компетентності, з'ясування її сутності та структури визначено в працях О. Гуренкової, О. Колонькової, В. Маршицької, О. Пруцакової, Н. Пустовіт, Л. Руденко, Л. Титаренко, С. Шмалей та ін.

Метою написання статті є визначення сутності, структури екологічної компетентності та з'ясування ступеня її сформованості в майбутніх учителів біології.

Вагоме значення у формуванні екологічної компетентності належить педагогічним університетам, оскільки у них створені необхідні умови для формування стійкої екологічної позиції студентської молоді, усвідомлення власної причетності до екологічних проблем, урахування у професійній, суспільній і побутовій сферах наслідків впливу на довкілля. Учитель-практик має великі можливості щодо формування аналогічних компетентностей у своїх вихованців.

Визначення рівнів компетентності випускників вищих педагогічних навчальних закладів передбачає з'ясування сутності та структури цього феномену, розробку комплексної діагностики.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дав підстави стверджувати про абівалентність визначення поняття екологічної компетентності як складової професійної компетентності майбутніх фахівців. Так, у дослідженні Л. Титаренко процес формування екологічної компетентності особистості розглядається через призму цінностей і мотивів поведінки особистості, які детерміновані зовнішніми виховними впливами та діяльністю людини. Водночас сам процес детермінації, як зазначає автор, варто розуміти як шлях переломлення зовнішніх виховних впливів у внутрішні процеси особистості – її спрямованість, інтереси, потреби, мотиви та ін. У цьому розумінні основою формування екологічної компетентності виступає індивідуальний досвід особистості спілкування з природою [7, с. 39]. Екологічна компетентність, на думку В. Маршицької, – це здатність особистості до ситуативної діяльності в побуті та природному середовищі, коли набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля [4, с. 21].

Л. Руденко екологічну компетентність пов'язує не лише з підготовленістю і здатністю людини до практичного розв'язання екологічних завдань, але й наявністю у неї ряду особистісних якостей у поєднанні з необхідним запасом знань і умінь ефективно діяти у проблемних ситуаціях [6, с. 25]. Л. Юмашева, І. Перфілова, Т. Соколова, продовжуючи думку попереднього автора, стверджують, що формування екологічної компетентності студентів ВНЗ є неперервним процесом їх постійного включення в екологічну діяльність шляхом отримання досвіду участі в практичних справах збереження та покращення стану навколишнього середовища, розвитку екологічно значущих особистісних якостей, таких як гуманність, емпатійність, дбайливість на підґрунті використання технології активного навчання [8, с. 161].

О. Гуренкова вважає, що екологічна компетентність майбутніх фахівців ґрунтується на системі знань про навколишнє середовище (соціальне і природне у їх взаємозв'язку

і взаємозалежності), практичному досвіді використання знань для розв'язання екологічних проблем на локальному й регіональному рівнях; усвідомленій потребі спілкування з природою та бажанні брати особисту участь у її відновленні й збереженні [2, с. 73]. О. Гагарін зазначає, що екологічна компетентність як інтегративна характеристика особистості включає екологічні знання; уявлення про характер і норми взаємодії людини з навколишнім середовищем; уявлення про природу як найважливішої цінності; готовність, вміння розв'язувати екологічні проблеми; досвід участі у практичних справах щодо збереження та поліпшення стану навколишнього середовища; екологічно значущі особистісні якості (гуманність, емпатійність, ощадливість, «екологічну» відповідальність за результати діяльності) [1, с. 49].

Отже, формування екологічної компетентності науковці пов'язують із набуттям майбутніми фахівцями: системи знань, умінь та навичок у сфері екологічної діяльності; індивідуального практичного досвіду особистості у спілкуванні з природою із 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 (гуманності, емпатійності, відповідальності, активності, ініціативності тощо).

При розгляді структури екологічної компетентності більшість науковців використовують компетентнісний підхід. Так, Л. Панфілова в її структурі виокремлює змістовий, діяльнісний і особистісний компоненти [5], Л. Лук'янова, О. Гуренкова – аксіологічний, когнітивний, діяльнісний, нормативний [3], А. Гагарін – мотиваційно-ціннісний, когнітивний, емоційно-вольовий, діялісно-поведінковий і рефлексивний [1].

У нашому дослідженні екологічну компетентність визначаємо як інтегративну якість високомотивованої особистості, що проявляється у рівні її екологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні набутого досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти. Серед сутнісних ознак екологічної компетентності студентів-біологів варто відмітити 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.

У структурі екологічної компетентності виокремлюємо мотиваційно-ціннісний (сукупність потреб, мотивів, інтересів, ціннісних орієнтацій, спрямованість на реалізацію екологічно спрямованих професійних здібностей); когнітивно-діялісний (сукупність екологічних знань, умінь і навичок, практична готовність до здійснення екологічно доцільної діяльності) та особистісно-рефлексивний (сукупність важливих для екологічної діяльності особистісних якостей – співробітництво, гуманізм, відповідальність, комунікативність, емпатійність, оптимізм, емоційна стійкість, рефлексія тощо) компоненти.

При дослідженні екологічної компетентності діагностувався тип домінуючої установки майбутніх учителів щодо природи (вербальна асоціативна методика «ЕЗОП» С. Дерябо, В. Ясвіна), з'ясовувалося ставлення студентів до екологічних проблем, визначався рівень екологічних знань і спроможність їх творчого використання при розв'язуванні ситуативних проблемних завдань. Дослідження відбувалося впродовж 2012-2014 років на базі Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова та Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди.

Методика «ЕЗОП» розшифровується авторами як «емоції», «знання», «охорона», «прагматизм» (робочі назви типів установок, які використовувалися під час створення даної методики). Вона складається з 12 пунктів. Кожен пункт містить головне слово і п'ять асоціативних. Останні відібрані як найбільш характерні, але не викликають прямої асоціації, що виникає у

людей із чітко вираженим домінуванням відповідної установки (чотири слова відповідають чотирьом типам установки, п'яте – таке, що відволікає увагу). Отже, використання вербальної асоціативної методика «ЕЗОП» дало можливість у процесі нашої експериментальної роботи умовно виділити чотири типи установок особистості щодо природи: особистість сприймає природу як об'єкт краси («естетична установка»), як об'єкт дослідження, отримання знань («когнітивна установка»), як об'єкт охорони («етична установка») і як об'єкт користі («прагматична установка»).

Методика проводилася в усній формі. Слова зачитувалися у високому темпі, щоб у респондентів не залишалася часу на логічне усвідомлення варіантів відповіді. Відмічене піддослідними слово було для них асоціативним і таким, що характеризувало їх домінуючу установку. Кількість виборів того чи іншого асоціативного типу обчислювалися у відсотках із наступним присвоєнням їм відповідних рангів: I, II, III і IV. Тип установки, що отримував найбільшу питому вагу (перший ранг), розглядався як провідний у цієї особистості. Необхідно зазначити, що потрібно звертати увагу на кількість відволікаючих слів, що не збігаються із жодним типом установки («сміттєві слова»). Досвід показує, що якщо респондент обирає три і більше «сміттєвих» слів, то його результати варто забракувати, бо він, ймовірно, прагнув свідомо використовувати найбільш «невідповідні» асоціації.

Цікаву інформацію давало зіставлення домінуючої установки, отриманої за першими 11-ма пунктами, та вибором у 12-му. В останньому пункті досліджувані установки давалися «відкритим текстом», респондентам потрібно було дати відповідь на пряме запитання «Природа є ... (краса, вивчення, охорона, користь)?». Природно, що при цьому в силу вступав фактор соціальної «бажаності – небажаності»: лише одиниці вибирали відповідь «користь», – адже відверто прагматичні установки на природу соціально не схвалюються. Дослідження засвідчили супротивність вибору: переважна більшість тих, у кого за методикою виявлена прагматична установка, вибирають в останньому пункті відповідь «охорона», адже «природу необхідно охороняти», і навпаки, лише для декількох із тих, хто вибрав відповідь «охорона», характерна етична установка на природу за іншими пунктами, а для дуже багатьох – прагматична. Цей факт був своєрідним показником валідності методики.

Ураховуючи структуру екологічної компетентності студентів, у процесі експерименту використовувалися авторські ситуативні тести у яких були змодельовані проблемні ситуації, що виявляються в професійній та побутовій сферах.

У процесі дослідження установки студентів на природу виявлені певні закономірності. Домінуючою установкою на природу є естетична (перший ранг у студентів другого-п'ятого курсів, другий – у студентів першого курсу). Найвища частота її вибору зафіксована у майбутніх спеціалістів, а саме – 44,44%. Приблизно у третини студентів інших курсів проявляється саме ця установка. Отже, майбутні вчителі біології сприймають природу як об'єкт краси, естетичної насолоди, що впливає на їх психо-емоційну сферу. Етична, або охоронна установка на природу займає другий ранг у студентів третього-п'ятого курсів. Найвищі показники її прояву мають майбутні бакалаври та магістри (25,49% і 25,00% відповідно). Це пояснюється достатньо питомою вагою екологічної складової у змісті професійної підготовки фахівців (10,00% і 12,77% відповідно), що сприяє формуванню природоохоронної компетентності.

У процесі визначення екологічної компетентності майбутніх учителів біології було виділено такі види ставлення студентів до довкілля:

- *дбайливе ставлення до природи* (поведінкові реакції студентів характеризуються активною життєвою позицією щодо виявлення і раціонального розв'язання різноманітних екологічних проблем, студенти усвідомлюють наслідки антропогенного впливу на природні об'єкти і пропонують творчі підходи щодо їх розв'язання; виявляють високий рівень екологічних знань, проявляють природобезпечний стиль діяльності у довкіллі, природу сприймають як об'єкт охорони);

- *епізодичний прояв дбайливого ставлення до природи* (поведінкові реакції студентів щодо збереження довкілля носять ситуативний характер, можуть мати позитивний або негативний прояви, студенти в цілому розуміють наслідки антропогенного впливу на природні об'єкти, але часто займають пасивну позицію спостерігача і не докладають особливих зусиль щодо їх розв'язання; вони виявляють поверхневі або фрагментарні екологічні знання, можуть проявляти нераціональний стиль діяльності у довкіллі, виявляють прагматичну і естетичну установки на природу);
- *байдуже ставлення до природи* (поведінкові реакції студентів щодо збереження довкілля мають переважно негативні прояви і не спрямовані на збереження природи; проявляють споживацький і зазвичай нераціональний стиль діяльності у довкіллі; цьому сприяють низький рівень екологічних знань і прагматична установка на природу).

Найвищий показник дбайливого ставлення до природи зафіксовано у майбутніх бакалаврів (21,57%). Можна припустити, що це пов'язано з тим, що саме на четвертому курсі студенти завершують навчальний курс «Основи екології» і продовжують вивчати курс «Охорона природи». У студентів першого курсу, майбутніх спеціалістів і магістрів він коливається в невеликих межах (відповідно: 5,66% – 5,56% – 8,33%). Отже, зафіксовано деяке зростання цього показника від першого до останнього курсів.

Байдуже ставлення до природи найчастіше виявляється у студентів першого-третього курсів (26,42%, 40,00%, 29,63% відповідно). Швидше за все це пов'язано із не сформованістю екологічної компетентності. У студентів-біологів превалює епізодичний прояв дбайливого ставлення до природи, показники якого коливаються в межах від 67,92% (перший курс) до 88,89% (майбутні спеціалісти).

Спеціальні знання з екології, як навчального предмету, визначалися шляхом аналізу письмових відповідей студентів на проблемні запитання. Кожному піддослідному пропонувалось виконати десять завдань. За виконання одного завдання студенти отримували від експертів по 0,5 балів. Підрахунок загальної кількості балів здійснювався шляхом їх сумування при розв'язанні кожного завдання. Студенти-біологи виявили поверхневі і не систематичні екологічні знання. Для них було великою проблемою використання творчого підходу і нестандартних рішень при розв'язуванні запропонованих завдань. Майбутні вчителі біології в переважній більшості не змогли повноцінно використати наявні теоретичні знання при здійсненні аналізу конкретних проблемних ситуацій. У процесі діагностування рівнів екологічних знань студентів встановлено, що середнє значення цього показника зазнає певного зростання від першого-другого курсів (0,77-0,61 бал) до четвертого (1,58 балів). Майбутні магістри виявили найвищий показник – 2,11.

Аналіз результатів експериментальної роботи засвідчує, що у власній діяльності студенти керуються переважно зовнішніми мотивами, зазвичай виявляють естетичну установку на природу, зазнають труднощів при розв'язуванні творчих завдань, що свідчить про не достатній рівень розвитку екологічної компетентності.

Отже, актуальність розглянутої у статті проблеми обумовлена загостренням екологічної ситуації в Україні, необхідністю актуалізації процесів прийняття фахівцями-біологами природобезпечних рішень і відповідальності за наслідки діяльності в довкіллі. Аналіз психолого-педагогічних джерел довів необхідність детальнішого розкриття змісту поняття «екологічна компетентність» та особливостей структури останньої, способів та методів її діагностики. Екологічна компетентність є складовою професійної компетентності, рівень якої виявляється у способі буття людини, створюваного на засадах особистісного ставлення до навколишнього світу через професійну і побутову діяльність, коли здобуті екологічні знання, навички, досвід, цінності актуалізуються в умінні приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їхні наслідки для довкілля. Екологічну компетентність можна визначити як інтегративну

якість особистості, у структурі якої виокремлюються ціннісно-мотиваційний, когнітивно-діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку і впровадження в практику професійної підготовки вчителів природничих спеціальностей методично-технологічного інструментарію формування екологічної компетентності.

#### Список використаних джерел

1. Гагарин А.В. Экологическая компетентность личности: психолого-акмеологическое исследование : [монография] / Александр Валерьевич Гагарин. – М. : Изд-во РУДН, 2011. – 160 с.
2. Гуренкова О.В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців водного транспорту в умовах кредитно-модульної системи навчання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ольга Володимирівна Гуренкова. – К., 2009. – 201 с.
3. Лук'янова Л.Б. Екологічна компетентність майбутніх фахівців : [навч.-метод. посіб.] / Л.Б. Лук'янова, О.В. Гуренкова. – Київ-Ніжин : ПП Лисенко, 2008. – 243 с.
4. 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.
5. Панфилова Л.В. Формирование экологической компетентности в процессе профессиональной подготовки учителя химии : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Панфилова Людмила Владимировна. – Тольятти, 2002. – 481 с.
6. 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]. – К., 2005. – Вип. 8. – Кн. 2. – С. 25-27.
7. Титаренко Л.М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / Титаренко Лариса Миколаївна. – К., 2007. – 210 с.
8. Юмашева Л.В. Экологическая компетенция и экологическая компетентность как интегрированный результат экологического образования / Л.В. Юмашева, И.Л. Перфилова, Т.В. Соколова // Интернет-журнал ICSEE. – 2012. – № 7 (июль). – С. 157-162.

*The article analyzes contemporary approaches to the definition of the essential features and the structure of ecological competence. The author suggests the semantic interpretation of the concept of «ecological competence of the teacher of biology». Environmental competence is defined as integrative quality of a highly motivated individual, which is detected in the level of environmental education; readiness for the realization of personal potential in creative educational activities; improvement of the received experience and the pursuit of a person to continuous self-education. Among the essential features of ecological competence of the students in Biology one should notice their values, motivation to apply environmentally focused activities, the system of environmental knowledge and their experience in environmental protection, the ability to communicative interaction in environmental activities, the desire of professional development and personal self-development in the lifetime. In the structure of ecological competence we define motivational and value component (set of needs, motivations, interests, values, focus on the applying of environmentally directed professional abilities); cognitive and activity component (a set of environmental knowledge and skills, practical readiness to implement environmentally activities); personal and reflexive component (a set of important environmental and personal characteristics: cooperation, humanity, responsibility, sociability, empathy, optimism, emotional stability, reflection etc.). The results of a diagnosing the ecological competence of students-biologists are discussed. The author gives a classification of relationships of the future teachers of biology to the environment.*

**Keywords:** ecological competence, professional competence, training, structure of ecological competence, environmental education, diagnostics of ecological competence, biology students.