

УДК 378.147:57

Юрій Шапран

**ПСИХОДІАГНОСТИКА КОГНІТИВНО-ДІЯЛЬНІСНОГО
КОМПОНЕНТА ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ**

У статті розглядаються результати психодіагностики когнітивно-діяльнісного компонента екологічної компетентності майбутніх учителів біології згідно зі структурою досліджуваного феномена.

Ключові слова: психодіагностика, екологічна компетентність, структура екологічної компетентності, дисципліни екологічної спрямованості, проблемні ситуації.

В статье рассматриваются результаты психодиагностики когнитивно-деятельностного компонента экологической компетентности будущих учителей биологии в соответствии со структурой исследуемого феномена.

Ключевые слова: психодиагностика, экологическая компетентность, структура экологической компетентности, дисциплины экологической направленности, проблемные ситуации.

In the article the results of psycho diagnostics environmental competence of future biology

teachers. Knowledge is determined in accordance with the structure of the phenomenon.

Key words: *psycho diagnostics, environmental competence, structure ecological competence, discipline, ecologically oriented, problem situations.*

Постановка проблеми. Проблема формування екологічної компетентності особистості набуває особливого значення у зв'язку з нагальною потребою збереження довкілля, бо вже досягнута межа самовідновлювальних природних процесів. Учителі біології у своїй професійній діяльності мають великі можливості щодо формування екологічної компетентності школярів при викладанні природничих дисциплін і проведенні екологічно спрямованих позашкільних і позакласних заходів. Необхідність посиленої уваги до формування саме екологічної компетентності майбутніх учителів біології обумовлюється наявністю суперечностей: між підвищеними вимогами до якості підготовки вчителів і наявним рівнем їх екологічної компетентності; між потребами суспільства у використанні природних ресурсів і неможливістю забезпечення цих потреб; між антропогенною діяльністю, що веде до руйнування природного середовища, та обмеженою кількістю природозбережувальних ініціатив тощо. Отже, саме через систему підготовки фахівців з високим рівнем екологічної компетентності на підґрунті нових критеріїв оцінки взаємовідносин суспільства й природи можна віднайти вихід із глобальних екологічних проблем.

Екологічна компетентність молоді сьогодні визначається як здатність застосовувати екологічні знання й досвід у життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і відповідальністю за екологічні наслідки власної діяльності. Отже, екологічна компетентність – це 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.

Таким чином, проблема формування екологічної компетентності є не лише актуальною, але й потребує використання сучасних психодіагностичних методик визначення її рівнів згідно зі структурою досліджуваного феномена.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні засади *екологічної компетентності* розглядаються в дослідженнях С. Бондар, Г. Бордовського, С. Головіна, К. Корсак, А. Маркової, Дж. Равена, В. Стрельнікова, Л. Хоружої, А. Хуторського, І. Ящук та ін. Основні підходи до формування екологічної компетентності, з'ясування її сутності та структури визначено у працях О. Гуренкої, Д. Єрмакова, С. Жданової, О. Колонькової, О. Пруцакової, Н. Пустовіт, Л. Руденко, Л. Титаренко, С. Шмалей та ін.

Метою написання статті є визначення структури екологічної компетентності та діагностика рівнів її сформованості в майбутніх учителів біології.

Виклад основного матеріалу. У процесі діагностики та формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології необхідно чітко визначити структуру досліджуваного феномена.

Як вважає Д. Єрмаков, екологічна компетентність являє собою потенціал і досвід видів дій суб'єктів екологічної спрямованості. Автор підкреслює, що вона завжди має особистісно орієнтований, діяльнісний характер. Компонентами екологічної компетентності, на його думку, є: здоров'язбереження – дотримання норм здорового способу життя; ціннісно-змістові орієнтації – цінності життя, екологічні цінності; інтеграція – екологічний підхід як основа цілісного світогляду сучасної людини; громадянськість – дотримання прав і обов'язків у сфері охорони навколишнього середовища; відповідальність; самовдосконалення, саморозвиток, рефлексія – пошук сенсу життя, розвиток професійних екологічних орієнтацій, оволодіння екологічною культурою; соціальні взаємодії – соціальне партнерство, співпраця в процесі вирішення екологічних проблем; діяльність – виявлення і вирішення екологічних проблем, екологічні дослідження, розробка й реалізація екологічних проектів (планування, проектування, моделювання, прогнозування, застосування нових інформаційних технологій) [3, с. 84].

С. Жданова вважає, що екологічну компетентність можна визначити як інтегровану

професійну якість суб'єкта еколого-педагогічної діяльності, яка проявляється у таких компетенціях: інформаційно-екологічній, предметно-методичній і ціннісно-мотиваційній [4]. Т. Бурцева при визначенні структури екологічної компетентності студентів на основі інтеграції природничо-наукових дисциплін виокремлює такі компоненти: стратегічний (відображає ціннісні орієнтири соціального замовлення та вимоги освітнього стандарту), цільовий (містить мету та завдання інтегративного навчання), інтеграційний (уключає загальнодидактичні принципи відбору змісту та механізм здійснення інтеграції), змістовний (уключає змістовні ідеї інтегративного курсу), функціональний (містить методи, засоби, форми навчання) та оцінювально-результативний (включає діагностику, моніторинг, результативність) [1].

К. Макарова при формуванні екологічної компетентності майбутніх учителів засобами технологій навчання у співробітництві виділяє такі блоки: цільовий, змістовний, який складається з рівня навчального предмета і теоретичного рівня структури екологічної компетентності; проектувально-організаційний, елементами якого є педагогічні технології (методи, засоби, форми організації); процесуально-діяльнісний, що відображає види діяльності викладача і студента; результативний, що містить критерії та рівні визначення сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів [5].

Отже, у структурі екологічної компетентності найчастіше науковці виокремлюють такі компоненти: ціннісно-орієнтаційний, інформаційно-екологічний, процесуально-діяльнісний, рефлексивний та оцінювально-результативний.

Ряд учених (О. Колонькова, Н. Пустовіт, О. Пруцакова, Л. Руденко та ін.) виділяють два рівні освіти: базовий, призначений для широких верств населення, професійна діяльність яких суттєво не впливає на стан довкілля, та поглиблений, характерний для професійних груп, діяльність яких суттєво впливає на довкілля, чи тих, хто займається безпосередньо природоохоронною діяльністю [7]. Відповідно, пропонується розглядати два види екологічної компетентності – повсякденно-побутову, що виявляється у повсякденному житті, і професійну, яка характеризує людину як суб'єкта професійної діяльності, її здатність успішно виконувати свої повноваження. Майбутні вчителі біології, на думку Л. Титаренко, є суб'єктами обох видів екологічної компетентності, оскільки є членами суспільства і взаємодіють з довкіллям у повсякденно-побутовій діяльності, а також приймають рішення щодо вибору стилю діяльності в соціальній та професійній сферах. Для студентів біологічних спеціальностей університетів пріоритетним є професійний різновид екологічної компетентності – випускники університету матимуть фахове відношення до взаємодії з навколишнім середовищем і до вирішення регіональних екологічних проблем. Окрім того, отримувана спеціальність учителя біології робить професійну екологічну компетентність студента необхідною умовою формування відповідної якості в учнів. Повсякденно-побутова екологічна компетентність стосується студентів – пересічних громадян, споживачів природних ресурсів. Вона виявляється в щоденному прийнятті рішень щодо власного споживання ресурсів і врахуванні екологічних наслідків власного впливу на довкілля [6].

Основою для формування як професійного, так і повсякденно-побутового видів екологічної компетентності студентів є екологічні знання. О. Гуренкова підкреслює, 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].

Отже, екологічну компетентність можна визначити як інтегративну якість особистості, у структурі якої виокремлюємо ціннісно-мотиваційний, когнітивно-діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти.

Дослідження рівнів сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів проводилося у 2012 році на базі Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (м. Київ) та ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Усього експериментальною роботою було охоплено

190 студентів першого-п'ятого курсів, які здобувають освітньо-кваліфікаційні рівні бакалавр, спеціаліст і магістр за напрямом підготовки «Біологія». Ураховуючи структуру екологічної компетентності студентів, у процесі експерименту використовувалися ситуативні тести у яких були змодельовані проблемні ситуації, що виявляються в природному середовищі, професійній та побутовій сферах. Вони дозволили діагностувати рівень знань щодо наявних екологічних проблем і відповідні поведінкові реакції. Наведемо приклади таких проблемних ситуацій.

Під час виконання завдання щодо збору колекції твердокрилих свого регіону Ви віднайшли жука – оленя. Чи візьмете його до своєї колекції?

Під час збирання грибів Ви побачили, як гурт юнаків і дівчат розпалюють багаття серед лісової рослинності і при цьому сильно галасують. Які дії Ви вчините у цьому випадку? Чому саме так?

Біля водойми Ви стали свідком вилову риби за допомогою рибальських сіток. Що Ви будете робити в цій ситуації?

Ваш сусід-раціоналізатор розробив ефективний механічний пристрій знищення кротів і збирається описати його принцип дії і схему устрою в періодичному виданні, яке орієнтоване на власників присадибних ділянок. Які Ваші думки з цього приводу?

Багато людей виступають проти будівництва житлових та культурних будівель у зонах зелених насаджень місць їх проживання. Ви стали свідком такого протистояння, але поспішаєте у власних справах. Ваші подальші дії.

Спеціальні знання з екології як навчального предмета визначалися шляхом аналізу письмових відповідей студентів на проблемні запитання. Кожне завдання не мало прямої відповіді. Його розв'язання потребувало творчого підходу і наявності ґрунтовних екологічних знань. Наприклад:

Якщо кожен вид має здатність до безмежного розмноження, як пояснити наявність у природі великого числа рідкісних видів?

Чому в природі вибухи чисельності окремих видів, що демонструють їх здатність до розмноження, називають екологічними катастрофами?

У повітрі постійно знаходяться підняті вітром дрібні комахи, павуки, насіння, спори. Чому ж на суші немає сидячих тварин, які харчувалися б за допомогою фільтрації повітря?

Рослини можна вирощувати без ґрунту, на гідропоніці, тобто в розчинах поживних речовин, й отримувати великі врожаї. Чи означає це, що порушення ґрунтоутворюючої діяльності живих організмів вже не є предметом занепокоєння для людей?

Плодючість сизого голуба і чорного грифа однакова: 2 яйця в кладці. Однак голубів у природі багато, а гриф знаходиться під загрозою зникнення. Як це пояснити?

Кожному респонденту пропонувалося виконати десять завдань. За виконання одного завдання студенти отримували від експертів по 0,5 балів. Підрахунок загальної кількості балів здійснювався шляхом сумування бала.

У процесі проведення експериментальної роботи враховувалося, що екологічна компетентність студентів біологічних спеціальностей формується як результат навчально-виховного процесу при оволодінні ними змістом спеціальних біологічних курсів та дисциплін екологічної спрямованості. У результаті аналізу навчальних планів установлено, що формування когнітивно-діяльнісного компонента екологічної компетентності здійснювалося в декілька етапів:

на освітньо-кваліфікаційному рівні «бакалавр» визначальними були навчальні курси «Основи екології та біосферологія» (4,5 навчальних кредити) і «Охорона природи» (3 кредити), що становить 3,13% часу, відведеного на підготовку фахівця;

на рівні «спеціаліст» оцінювалося знання таких предметів як «Біологічні методи захисту рослин» (2 кредити) і «Актуальні питання екології, основи біобезпеки та біоетики» (4 кредити), що становить 10% часу, відведеного на підготовку;

на рівні «магістр» екологічні знання здобуваються під час вивчення предметів «Соціоекологія» (3 кредити) і «Основи екологічної антропології» (3 кредити), що становить 12,77% часу, відведеного на підготовку (рис 1).

Отже, питома вага екологічно спрямованих дисциплін збільшується у напрямі підготовки: бакалавр – спеціаліст – магістр (від 3,13% до 12,77%).

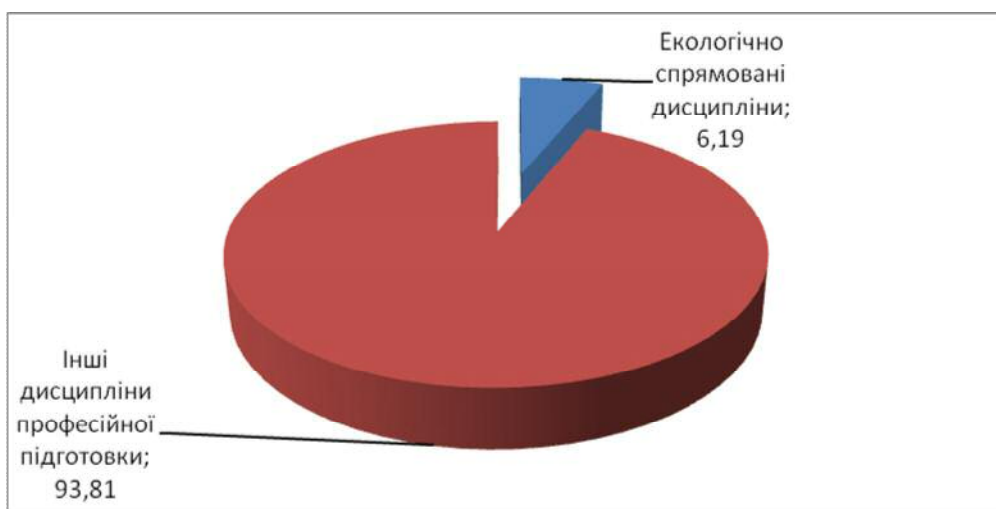


Рис. 1. Питома вага екологічної компоненти у змісті професійної підготовки майбутніх учителів біології (у %)

Формування екологічної компетентності відбувається також при вивченні інших екологічно-спрямованих дисциплін циклів природничо-наукової, професійної і практичної підготовки. Особливе значення відіграє практична підготовка майбутнього вчителя біології, під час якої одержані знання реалізуються на практиці [8]. Діагностика практичних умінь та навичок респондентів здійснювалася під час навчально-польових практик незалежними експертами, викладачами університету, вчителями, студентами.

При діагностуванні рівнів екологічних знань студентів установлено, що середнє значення цього показника зазнає певного зростання від першого – другого курсів (0,6-0,8) до четвертого (1,55). У спеціалістів-біологів, у порівнянні з бакалаврами, зафіксовано деяке зниження рівня екологічних знань (1,43). Майбутні магістри виявили найвищий показник – 2,11. Отже, установлено, що показник середнього рівня екологічних знань у майбутніх учителів біології коливається від низького (перший – п’ятий курси) – до середнього (магістри).

Таблиця 1

Рівні екологічних знань студентів (у %)

Рівень знань \ Курс	1	2	3	4	Спеціалісти	Магістри
Низький	100	96,67	86,79	44,00	70,59	40,00
Середній	–	3,33	13,21	54,00	29,41	60,00
Високий	–	–	–	2,00	–	–
Середнє значення (у балах)	0,8	0,6	1,18	1,55	1,43	2,11

Аналіз результатів констатувального експерименту (табл. 1) свідчить, що у власній діяльності студенти в основному дотримуються правил поведінки у природі, іноді байдужі до природонебезпечних дій інших, виявляють невисокий рівень екологічних знань, що свідчить про низький рівень сформованості когнітивно-діяльнісного компонента екологічної компетентності. Прояв середнього (достатнього) рівня сформованості цього компонента було зафіксовано лише в незначній кількості студентів.

Висновки. Таким чином, актуальність розглянутої у статті проблеми зумовлена загостренням екологічної ситуації в Україні, необхідністю актуалізації процесів прийняття фахівцями-біологами природобезпечних рішень і відповідальності за наслідки діяльності в довкіллі. Екологічна компетентність є складовою професійної компетентності, рівень якої виявляється у способі життя людини, заснованого 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 визначаємо як інтегративну якість особистості, яка ґрунтується на ціннісно-мотиваційному, когнітивно-діяльнісному та особистісно-рефлексивному компонентах.

Отримані результати констатувального експерименту свідчать про переважання низького рівня сформованості у студентів-біологів когнітивно-діялісного компонента екологічної компетентності. Це потребує проведення подальших досліджень з означеної проблеми і доводить необхідність використання інноваційних форм навчання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів біології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурцева Т.В. Формирование экологической компетентности будущего фармацевта на основе интеграции естественнонаучных дисциплин : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Бурцева Татьяна Владимировна. – Екатеринбург, 2009. – 199 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 / Гуренкова Ольга Володимирівна. – К., 2009. – 201 с.
3. Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся : теория и практика / Д.С. Ермаков. – М. : МИОО, 2009. – 180 с.
4. Жданова С.А. Формирование экологической компетентности специалиста дошкольного образовательного учреждения в процессе повышения квалификации : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Светлана Александровна Жданова. – Шуя, 2009. – 261 с.
5. Макарова Е.А. Методика формирования экологической компетентности будущих учителей : технологи сотрудничества : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Макарова Екатерина Александровна. – Самара, 2011. – 245 с.
6. Титаренко Л.М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.07 / Титаренко Лариса Миколаївна. – К., 2007. – 210 с.
7. Формування екологічної компетентності школярів : наук.-метод. посібн. / [Н.А. Пустовіт, О.Л. Пруцакова, Л.Д. Руденко, О.О. Колонькова]. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 64 с.
8. Шапран Ю. Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології у процесі проведення польової практики / Ю. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ «ПХДПУ імені Григорія Сковороди». – 2010. – № 26. – С. 359-363.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Шапран Юрій Петрович – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».

Надійшла до друку 26.11.2012 р.