

## ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦЯ-ЕКОЛОГА

*У статті проаналізовано загальнонаукові компетенції майбутніх екологів та обґрунтовано їх місце у структурі професійної компетентності. Визначено загальнонаукові компетенції як фундаментальні знання з природничих наук в обсязі, необхідному для засвоєння професійних дисциплін і використання в обраній професії; розуміння значущості природничо-наукових знань у професійній діяльності й особистісному розвитку; здатність використовувати знання з природничих наук у вирішенні професійних завдань; готовність і прагнення науково обґрунтовувати свої професійні дії, підвищувати свій професійний рівень.*

**Ключові слова:** компетенція, загальнонаукова компетенція, професійна компетентність, природничо-наукова компетентність.

**Постановка проблеми.** Сьогодні, у зв'язку з переходом системи вищої освіти на компетентнісний підхід, основним результатом підготовки фахівців у вищих навчальних закладах є професійна компетентність. Необхідність проектування результатів засвоєння освітньої програми як володіння компетенціями актуалізує питання про переосмислення ролі та значення природничо-наукової підготовки, яка як частина професійної освіти забезпечує формування якостей особистості майбутнього фахівця, що визначаються фундаментальною складовою освіти, впливають на готовність студента до засвоєння дисциплін циклу професійної та практичної підготовки, рівень його мобільності, конкурентоздатності і затребуваності на ринку праці.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Впровадження в освіту компетентнісного підходу зумовило значний інтерес педагогів-науковців до професійної компетентності фахівця. Проблемам її формування присвячені дослідження В.О. Адольфа, В.П. Андрущенка, В.О. Болотова, Т.Г. Браже, Г.П. Васяновича, Р.С. Гуревича, Е.Ф. Зеєра, І.О. Зимньої, І.А. Зязюна, В.І. Лозової, А.К. Маркової, П.Ю. Сауха, О.В. Шестопалюка та ін.

На думку одного із основоположників компетентнісного підходу – Е.Ф. Зеєра, професійна компетентність визначається, переважно, рівнем професійної освіти, досвідом та індивідуальними здібностями людини, її мотивованим прагненням до безперервної самоосвіти та самовдосконалення, творчим і відповідальним ставленням до справи [1, с. 73-74]. А.К. Маркова трактує професійну компетентність як системне явище, яке включає знання, уміння, навички, професійно значущі якості фахівця, що забезпечують виконання ним професійних обов'язків [2, с. 34]. Р.С. Гуревич зазначає, що професійну компетентність характеризує «загальна сукупність об'єктивно необхідних знань, умінь і навичок; уміння правильно розпорядитися ними в процесі виконання своїх функцій; знання можливих наслідків певних дій; практичний досвід; результат праці людини; гнучкість методу, критичність мислення; а також професійні

позиції, індивідуально-психологічні якості й акмеологічні інваріанти» [3, с. 10].

Компетентність, в тому числі й професійна, передбачає володіння компетенціями. На думку Е.Ф. Зеєра, компетенції – це узагальнені способи дій, що забезпечують продуктивне виконання професійної діяльності [4, с. 31]. Українські вчені Н.М. Бібік, Л.С. Ващенко, О.І. Локшина, О.В. Овчарук та ін. у колективній монографії [5] трактують термін «компетенція» як «суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень тощо у певній сфері діяльності людини як абстрактного носія» [5, с. 92].

Незважаючи на широке висвітлення у дослідженнях українських і зарубіжних науковців проблем компетентнісно-орієнтованої освіти, залишаються недостатньо вивченими питання проектування результатів природничо-наукової підготовки відповідно до вимог компетентнісного підходу та визначення її значення у формуванні професійної компетентності майбутніх екологів.

**Метою статті** є аналіз загальнонаукових компетенцій та обґрунтування їх місця і значення у структурі професійної компетентності фахівця-еколога.

**Виклад основного матеріалу.** В результаті аналізу наукових досліджень ми робимо висновок, що професійну компетентність можна розглядати як характеристику якостей особистості, які мають значення безпосередньо для здійснення виробничих функцій у межах своєї професії. У такому випадку вона передбачає володіння професійними компетенціями, які є основою професійних якостей. Також професійну компетентність можна трактувати як синонім слова «компетентність» у співвіднесеності з професійною діяльністю, при цьому вона передбачає володіння професійними і надпрофесійними компетенціями, які є значущими для ефективного здійснення будь-якої діяльності.

Реалізації компетентного підходу у професійній екологічній освіті і формуванню професійної компетентності майбутніх екологів присвячене дисертаційне дослідження Г.О. Папуткової, яка визначає професійну екологічну компетентність як інтегральну характеристику фахівця, що відображає його здатність і

готовність до мобільної, оперативної й ефективної реалізації у професійній діяльності екологічних знань і досвіду на основі екологічно-доцільних ціннісно-мотиваційних установок, універсальних здібностей та особистісних якостей, що забезпечують соціально-, екологічно- і професійно-доцільну поведінку [6, с. 12]. Дослідниця зазначає, що основними сферами професійної діяльності фахівця-еколога є сфера суспільних відносин, в які включена людина як соціальний суб'єкт (соціосфера), і сфера професійних відносин, в які людина включається в процесі професійної діяльності (техносфера). Разом з тим, специфіка професійної діяльності еколога полягає в тому, що її ефективність визначається не лише якістю оволодіння професійними знаннями, уміннями, навичками, способами, прийомами і технологіями практичного здійснення діяльності, а й рівнем екологічної культури, сформованістю екологічного світогляду. Фахівець-еколог повинен бути носієм екологічної свідомості, екологічно орієнтованих цінностей, саме тому сфера його професійної діяльності доповнюється ще однією сферою – екосферою [6, с. 160]. Відповідно, Г.О. Папуктова ключовими компетенціями фахівця-еколога вважає соціальну, професійну та екологічну. Володіння цими компетенціями забезпечує його участь у реалізації ідей сталого розвитку та коєволюції у практичній діяльності [6, с. 161].

Структуру професійної компетентності фахівців-екологів також досліджували О.Л. Тульська і О.П. Матеюк. На думку О.Л. Тульської готовність майбутніх екологів до професійної діяльності характеризують такі компетенції: експертні; дослідницькі; прогностичні; контрольні; інженерні; управлінські; технічні; просвітницькі [7, с. 247-248]. О.П. Матеюк у структурі професійної компетентності майбутніх екологів виділяє професійно-діяльнісний, комунікативний й особистісний компоненти і, відповідно, такі професійні компетенції: контрольні; інженерні; прогностичні; управлінські; технічні; просвітницькі [8]. Таким чином, професійна компетентність майбутнього еколога є багатокомпонентним явищем, що у своїй структурі має цілий ряд складових.

Професійна компетентність формується в процесі фахової підготовки. Разом з тим, як зазначає Н.М. Двудічанська, професійну компетентність необхідно формувати не лише у процесі вивчення професійно-орієнтованих, а й загальноосвітніх, в тому числі і природничо-наукових дисциплін, оскільки природничо-наукова освіта спрямована на розвиток інтелектуального потенціалу, загальної культури, технічних умінь [9, с. 5]. Ми повністю поділяємо точку зору цитованого автора і вважаємо, що забезпеченню необхідного рівня професійної компетентності майбутнього еколога сприятиме удосконалення природничо-наукової підготовки, результатом якої буде формування загальнонаукових компетенцій з проекцією на майбутню професійну діяльність.

С.О. Касярум вважає загальнонаукові компетенції фундаментальними природничо-науковими компетенціями і трактує їх як «базові знання з природничо-наукових дисциплін в обсязі, необхідному для ефективного засвоєння загально-професійних дисциплін; здатність застосовувати базові знання з фундаментальних природничо-наукових дисциплін для вирішення професійних задач; здатність використовувати базові знання для оволодіння професійно-орієнтованими дисциплінами; здатність використовувати здобуті уміння з природничо-наукових дисциплін у процесі оволодіння циклу професійно-орієнтованих дисциплін» [10, с. 143].

Загальнонаукові компетенції фахівця з вищої освіти Ю.Г. Татур описує таким чином:

- розуміє значення загальнонаукових знань і сучасних методів пізнання природи для успішної професійної діяльності;

- має цілісне уявлення про процеси та явища в неживій та живій природі, взаємодії фізичних, хімічних і біологічних процесів, екологічні принципи охорони природи (компетенція, яка характеризує когнітивний аспект загальнонаукової компетентності);

- прагне до наукового обґрунтування своїх професійних дій (компетенції, які характеризують мотиваційний і ціннісно-змістовний аспекти загальнонаукової компетентності);

- володіє (має досвід застосування) методами математичного аналізу і моделювання, теоретичного й експериментального дослідження у фізиці, хімії, екології тощо; сучасними інформаційними технологіями (компетенція, яка характеризує поведінковий аспект загальнонаукової компетентності);

- здатний виявляти природничо-наукову сутність проблем, які виникають у професійній діяльності, проводити їх якісно-кількісний аналіз; самостійно оцінювати достатність своїх загальнонаукових знань і за необхідності поповнювати їх (компетенція, яка характеризує емоційно-вольовий аспект загальнонаукової компетентності) [11, с. 13-14].

Т.В. Гладюк вважає, що природничо-наукова компетентність вказує на рівень оволодіння такими компетенціями:

- світоглядно-ціннісна (здатність розуміти значущість природничо-наукових знань у професійній діяльності та власному розвитку; уміння вибирати цілі для своїх дій, приймати рішення; здатність відповідати за стан довкілля, підпорядковувати всі види своєї діяльності вимогам раціонального природокористування, співвідносити власну поведінку у навколишньому середовищі із мораллю і нормами права в суспільстві);

- дослідницько-пошукова (уміння використовувати методи наукового пізнання з метою вивчення об'єктів та явищ природи; здатність розуміти, пізнавати, спостерігати та досліджувати явища та об'єкти природи; уміння діяти в нестандартних ситуаціях, ви-

сувати гіпотези, розв'язувати проблеми евристичними методами);

– інтелектуальна (оволодіння системою знань (географічних, астрономічних, ботанічних, зоологічних, фізіологічних, екологічних тощо); вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, узагальнювати природні явища та об'єкти, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці);

– інформаційна (вміння самостійно здійснювати пошук і відбір природничо-наукової інформації з використанням в якості джерела знань різних друкованих та електронних документів; володіння методами аналітико-синтетичної обробки інформації і самостійного вивчення навчального матеріалу);

– організаційна (здатність планувати свою роботу, ставити цілі, оцінювати результати діяльності);

– комунікативна (вміння брати участь в дискусії, доводити свою точку зору, будувати розповідь про об'єкти та явища природи, вміння слухати інших та ставити запитання) [12, с. 153-154].

У Галузевому стандарті вищої освіти бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона на-

вколишнього середовища та збалансоване природокористування» (далі Стандарт) загальні вимоги до властивостей і якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей подаються у вигляді переліків компетенцій щодо вирішення певних задач соціальної і професійної діяльності та системи умінь, що забезпечує наявність цих компетенцій. У вказаному документі компетенція трактується як «знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті), предметну область, у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності» [13, с. 10]. Стандарт містить перелік таких компетенцій: соціально-особистісті; загальнонаукові; інструментальні; загально-практичні; спеціалізовано-професійні [13, с. 19-23] (рисунк 1). Володіння вказаними компетенціями, відповідно Стандарту, буде забезпечувати професійну компетентність майбутніх екологів.



Рис. 1. Компетенції, які забезпечують професійну компетентність майбутніх екологів

До загальнонаукових компетенцій, які, як вже було зазначено, є фундаментальними природничо-науковими компетенціями, відповідно Стандарту, відносяться такі:

– базові знання фундаментальних розділів фізики в обсязі, необхідному для засвоєння професійних дисциплін (КНЗ.02);

– базові знання хімії та біогеохімії в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та використання в обраній професії (КНЗ.03);

– базові знання фундаментальних розділів біології в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та використання в обраній професії (КНЗ.04);

– базові знання з геології та геоморфології в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та використання в обраній професії (КНЗ.05);

– базові знання про морфологічні ознаки ґрунту, про вплив екологічних факторів на процеси ґрунтоутворення (КНЗ.06);

– базові знання з гідрології для раціонального і комплексного використання водних ресурсів, вирішення екологічних проблем водокористування (КНЗ.07);

– базові знання про склад і будову атмосфери, закономірності формування погоди і клімату, їх вплив на стан довкілля (КНЗ.08) [13, с. 20].

На нашу думку, такий перелік компетенцій є не зовсім повним, оскільки відображає лише знансвий аспект цього поняття і не розкриває здатність, готовність і ставлення особистості до діяльності.

В результаті аналізу науково-педагогічних досліджень, в яких висвітлюється значення загальнонаукових компетенцій у професійному становленні фахівця, і Галузевого стандарту вищої освіти бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» ми в узагальненому вигляді визначаємо загальнонаукові компетенції майбутнього еколога як фундаментальні знання

з природничих наук в обсязі, необхідному для освоєння професійних дисциплін і використання в обраній професії (когнітивний аспект); розуміння значущості природничо-наукових знань у професійній діяльності й особистісному розвитку (мотиваційний аспект); здатність використовувати знання з природничих наук для вирішення професійних завдань (діяльнісний аспект); готовність і прагнення науково обґрунтовувати свої професійні дії, підвищувати свій професійний рівень (особистісний аспект).

Загальнонаукові компетенції принципово важливі для майбутнього еколога, оскільки його діяльність пов'язана з розумінням процесів, що відбуваються у навколишньому середовищі, і використанням природничо-наукових закономірностей при вирішенні професійних завдань. У Стандарті наведені виробничі функції і типові задачі діяльності фахівця-еколога, виконання яких передбачає сформованість загальнонаукових компетенцій [13, с. 24-33] (таблиця 1).

Таблиця 1.

**Виробничі функції і типові задачі діяльності фахівця-еколога, виконання яких передбачає сформованість загальнонаукових компетенцій**

Виробнича функція	Типова задача діяльності	Компетенція
Технічна	Проведення спостережень за станом геологічного середовища (спостереження за небезпечними геодинамічними процесами, аналіз результатів спостережень для оцінки стану об'єктів довкілля)	КЗН.05
	Проведення спостережень за станом ґрунтового покриву (здійснення спостережень за ґрунтово-екологічними режимами та ґрунтово-рослинним покривом)	КЗН.03, КЗН.04, КЗН.06
	Проведення спостережень за станом гідросфери (дослідження гідродинамічних, гідрохімічних, гідробіологічних та інші характеристик водних об'єктів, обробка результатів спостережень та формулювання відповідних висновків)	КЗН.02, КЗН.03, КЗН.07
	Проведення спостережень за станом атмосферного повітря (здійснення спостережень за якістю повітря на стаціонарних, маршрутних та підфакельних постах спостережень; аналіз проб, обробка результатів спостережень)	КЗН.03, КЗН.08
Дослідницька	Оцінювати стан геологічного середовища (оцінка небезпечних геологічних процесів для визначення стану довкілля і надання рекомендацій щодо його покращення)	КЗН.05
	Оцінювати екологічний стан ґрунтів (здійснення оцінювання стану земельних угідь з використанням показників якості, надання пропозицій щодо поліпшення їх екологічного стану)	КЗН.06
	Оцінювати стан водних об'єктів (проведення аналізу стану поверхневих і підземних вод суші та морських вод, формулювання висновків про тенденції їх змін)	КЗН.06
	Оцінювати стан атмосферного повітря (аналіз стану атмосферного повітря, формулювання висновків про тенденції його змін, оцінка рівня забруднення атмосферного повітря)	КЗН.05 КЗП.07

Крім того, загальнонаукові компетенції є не лише фундаментом професійної освіти, а й сприяють формуванню у студентів природничо-наукового світогляду, який є невід'ємною частиною загальнолюдської культури, дає людині уявлення про світ, в якому вона живе, створює базу для наукових досліджень. Отже, володіння загальнонауковими компетенціями, на нашу думку, характеризує природничо-наукову компетентність майбутнього еколога і сприяє становленню професійної компетентності.

Слід зазначити, що в процесі вивчення дисциплін циклу професійної та практичної підготовки відбувається заміщення знань, отриманих під час вивчення природничо-наукових дисциплін, що перешкоджає формуванню природничо-наукової компетентності, розумінню природничих наук як фундаментальної основи професійної компетентності, усвідомленню її культурної та соціальної значущості [14, с. 24]. За таких умов забезпеченню необхідного рівня професійної компетентності

майбутнього еколога, на нашу думку, сприятиме конкретизація загальнонаукових компетенцій, які повинні бути у нього сформовані, узгодження цілей природничо-наукової і професійної підготовки студентів-екологів, забезпечення міжпредметних зв'язків у змісті природничо-наукових і професійно-орієнтованих дисциплін. Усе це буде сприяти безперервності у засвоєнні природничо-наукових знань.

**Висновки.** У структурі професійної компетентності фахівця-еколога важливе місце займають загальнонаукові компетенції – фундаментальні знання з природничих наук, розуміння їх значення для майбутньої професійної діяльності, здатність і готовність використовувати природничо-наукові знання для вирішення професійних завдань. Загальнонаукові компетенції є основою для засвоєння дисциплін циклу професійної та практичної підготовки, впливають на формування професійних якостей фахівця й оволодіння майбутньою професією, а також сприяють формуванню у студентів-екологів природни-

чо-наукового світогляду, готують їх до життя у високо-технологічному інформаційному суспільстві.

**Перспективним напрямком наших подальших досліджень** є розробка методики природничо-наукової

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зеер Э.Ф. Технология профессий : учеб. пособ. / Э.Ф. Зеер. – М. : Академия, 2003. – 336 с.
2. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М., 1996. – 308 с.
3. Гуревич Р.С. Педагогічна компетентність і професіоналізм педагога / Р.С. Гуревич // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 28 / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2011. – 529 с. – С. 9-14.
4. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к образованию / Э.Ф. Зеер // Образование и наука. – № 3(33). – 2005. – С. 27-40. – Режим доступа: <http://edscience.ru/sites/default/files/2005/2005-3.pdf>.
5. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В. Овчарук. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с.
6. Папуткова Г.А. Компетентностно-ориентированное профессиональное экологическое образование студентов в ВУЗе : дис. ... доктора пед. наук : спец. 13.00.08 / Папуткова Галина Александровна. – Нижний Новгород, 2008. – 379 с.
7. Тульська О.Л. Професійна компетентність як складова професійної культури майбутніх екологів / О.Л. Тульська // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія / гол. ред. М.І. Сметанський. – Вінниця : Планер, 2008. – №25. – С. 246-252.
8. Матеюк О.П. Удосконалення професійної компетентності майбутніх екологів під час практичної підготовки / О.П. Матеюк // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – Серія : Педагогічні науки, 2010. – № 4. – Режим доступу :

#### REFERENCES

1. Zeer E.F. Technology of professions : Textbook allowance / E.F. Zeer. – M. : Academy, 2003. – 336 p.
2. Markova A.K. Psychology of professionalism / A.K. Markova. – M., 1996. – 308 p.
3. Gurevich R.S. Educational competence and professionalism of the teacher / R.S. Gurevich // Modern informational technologies and innovative teaching methods in training : methodology, theory, experience and problems // Collected works – Issue 28 / Redkol. : I.A. Zyazyun (chairman) and others. – Kyiv-Vinnitsa: LTD «Planer», 2011. – 529 p. – P. 9-14.
4. Zeer E.F. Competence-based approach to the education / E.F. Zeer // Education and Science. – № 3 (33). – 2005.

підготовки, яка сприятиме формуванню загальнонаукових компетенцій фахівців-екологів з проєкцією на майбутню професійну діяльність, що сприятиме становленню професійної екологічної компетентності.

[http://archive.nbuv.gov.ua/ejournals/Vnadsps/2010\\_4/10mopp\\_pp.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/ejournals/Vnadsps/2010_4/10mopp_pp.pdf).

9. Дуulichанская Н.Н. Организационно-педагогические условия повышения профессиональной компетентности обучающихся в системе непрерывного естественнонаучного образования / Н.Н. Дуulichанская // Наука и образование. – 2011. – № 3. – Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/170201.html>.
10. Касярум С.О. Базові знання з природничо-наукових дисциплін як основа для професійної підготовки майбутніх фахівців інженерного профілю у вищій технічній школі / С.О. Касярум // Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. – Випуск 165. – Серія «Педагогічні науки», 2011. – С. 141-144.
11. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования : Материалы ко второму заседанию методологического семинара / Ю.Г. Татур. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 16 с.
12. Гладюк Т.В. Природничо-наукова компетентність майбутніх вчителів початкових класів / Т.В. Гладюк // Професійні компетенції та компетентності вчителя (Матеріали регіонального науково-практичного семінару). – Тернопіль : Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. – С. 152-155.
13. Галузевий стандарт вищої освіти України бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». – Введ. 27.12.2011. – Одеський державний екологічний університет. – Одеса : ТЕС, 2012. – 116 с.
14. Белоусова Н.А. Естественнонаучная компетентность в контексте повышения качества профессиональной подготовки / Н.А. Белоусова // Высшее образование сегодня. – М. : Логос, 2010. – № 10. – С. 22-25. – Режим доступу : [http://www.hetoday.org/arxiv/VOS/6\\_2010/22\\_25.pdf](http://www.hetoday.org/arxiv/VOS/6_2010/22_25.pdf).

– P. 27-40. – Mode of access : <http://edscience.ru/sites/default/files/2005/2005-3.pdf>.

5. Competence approach in modern education: international experience and Ukrainian prospects : Library of educational Polics / edited by A.V. Ovcharuk. – K. «K.I.S.», 2004. – 112 p.
6. Paputkova G.A. Competence-oriented professional environmental education of students in higher educational establishments : dis. Dr. ... pedagogical Sciences : special. 13.00.08 / Paputkova Galina. – Nizhniy Novgorod, 2008. – 379 p.
7. Tulska O.L. Professional competence as a part of professional culture of the future ecologists / O.L. Tulska // Scientific notes of Vinnitsa State Pedagogical University named af-

ter M. Kotsubinskiy. Series : Pedagogy and Psychology / edited by M.I. Smetanskiy. – Vinnitsa : Planer, 2008. – № 25. – P. 246-252.

8. Mateyuk A.P. Improving the professional competence of the future environmentalists during practical training / A.P. Mateyuk // Journal of the National Academy of State Border Service of Ukraine. – Series : Pedagogical Sciences, 2010. – № 4. – Mode of access: [http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/Vnads/2010\\_4/10mopppp.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/Vnads/2010_4/10mopppp.pdf).

9. Dvulichanskaya N.N. Organizational and pedagogical conditions to improve professional competence of students in continuing natural-scientific education / N.N. Dvulichanskaya // Science and education. – 2011. – № 3. – Mode of access: <http://technomag.edu.ru/doc/170201.html>.

10. Kasyarum S.O. Basic knowledge of the natural sciences as a basis for training future specialists of engineering profile in the higher technical school / S.O. Kasyarum // Journal of the Cherkassy National University named after Bogdan Khmelnytskyi. – Issue 165. – A series of «Teaching Science», 2011. – P. 141-144.

11. Tatur J.G. Competence-based approach in describing the results and the design of standards of the higher education : Proceedings of the second meeting of the methodological seminar / J.G. Tatur. – M. : Research center of quality problems of the specialists training, 2004. – 16 p.

12. Gladuyuk T.V. Natural-scientific competence of the future primary school teachers / T.V. Gladuyuk // Professional competence and competences of teachers (materials of regional scientific seminar). – Ternopol : edited Ternopol National University named after V. Gnatyuk, 2006. – P. 152-155.

13. Industry standard of Ukrainian higher education of the bachelor degree of specialty 6.040106 «Ecology, environmental protection and sustainable using of natural resources». – Enter. 27.12.2011. – Odessa State Environmental University. – Odessa : TPP 2012. – 116 p.

14. Belousova N.A. Natural-scientific competence in the context of improving the quality of professional training / N.A. Belousova // Higher education today. – M. : Logos, 2010. – № 10. – P. 22-25. – Mode of access : [http://www.hetoday.org/arxiv/VOS/6\\_2010/22\\_25.pdf](http://www.hetoday.org/arxiv/VOS/6_2010/22_25.pdf).

*Г. А. Билецкая*

#### **ОБЩЕНАУЧНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА-ЭКОЛОГА**

В статье проанализированы общенаучные компетенции будущих экологов и обосновано их значение в структуре профессиональной компетентности. Определены общенаучные компетенции как фундаментальные знания естественных наук в объеме, необходимом для овладения профессиональными дисциплинами и использования в выбранной профессии; понимание значения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и личностном развитии; способность использовать знания естественных наук при решении профессиональных задач; готовность и желание научно обосновывать свои профессиональные действия, повышать свой профессиональный уровень. Обосновано, что владение общенаучными компетенциями характеризует естественнонаучную компетентность и, вместе с социально-личностными, инструментальными, общепрактическими и специализировано-профессиональными компетенциями обеспечивает становление профессиональной компетентности будущих экологов.

**Ключевые слова:** компетенция, общенаучная компетенция, профессиональная компетентность, естественнонаучная компетентность.

*G. A. Bilets'ka*

#### **GENERAL SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN THE STRUCTURE OF AN ENVIRONMENTAL SPECIALIST'S PROFESSIONAL COMPETENCE**

The general scientific competencies of future ecologists are elaborated in the article. Their place in the structure of professional competence and ecological importance in the formation of environmental experts are grounded. The general scientific principals as fundamental knowledge of science to the extent necessary for the development of professional disciplines and using in their chosen profession are defined. Understanding of the importance of natural science in professional activities and personal development activities is determined. The ability to use knowledge of science in solving professional tasks, willingness and desire scientifically justify their professional activities, improve their skills are identified. The term that the possession of general scientific principals characterizes natural-scientific competence is proved. The professional competence of the future ecologists is provided with social, individual, instrumental, general, practical and professional competencies.

**Keywords:** competence, general scientific competence, professional competence, natural-scientific competence.

*Подано до редакції 16.01.2014*