

УДК 378.147: 502/504

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ З РАДІОБІОЛОГІЇ У МАЙБУТНІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Кушнір Світлана Леонтівна,
м.Вінниця

Готовність студентів-екологів до застосування знань з радіобіології є інтегрованою динамічною якістю особистості, що проявляється у стійкій мотивації до здійснення фахової діяльності, в наявності сучасних біофізичних та екологічних знань, свідомому і відповідальному ставленні до трансформації предметних компетенцій з радіобіології в ситуації реальних екологічних чи природоохоронних дій.

Ключові слова: вища екологічна освіта, підготовка з радіаційної біології, зміст, форми, методи, педагогічні умови.

Постановка проблеми. Проблема виявлення умов, які ефективно забезпечують формування готовності людини до певної поведінки й діяльності, не втрачає своєї актуальності. В практиці вищої екологічної освіти вона представляє інтерес для багатьох дослідників [1; 3; 5; 6-9; 10]. Загальне, що об'єднує усі точки зору стосовно питання про умови формування готовності еколога до майбутньої професійної діяльності, – спроби зорієнтувати практику ВНЗ на використання сукупності умов, які ми й розглядаємо у статті.

Загальна гіпотеза дослідження ґрунтується на тому, що процес формування готовності студентів-екологів до застосування знань і умінь з радіаційної біології буде ефективним, якщо здійснюватиметься у різних видах навчально-пізнавальної діяльності; якщо залучати студентів до навчально-пізнавальної діяльності як репродуктивного, так і проблемного, проблемно-пошукового і творчого характеру в їхньому сполученні.

Мета статті – визначити педагогічні умови, що позитивно впливають на формування готовності студентів-екологів застосувати знання з радіаційної біології в професійній діяльності

Виклад основного матеріалу. Ми розуміємо поняття «готовність» до професійної екологічної діяльності як складне інтегративне утворення, єдність особистісних, індивідуально-психологічних якостей і системи фахових знань, умінь і навичок. Компонентами готовності є мотиви – цінність діяльності, наявність професійних знань, володіння практичними вміннями і навичками. Під педагогічними умовами розуміємо обставини, що забезпечують ефективне формування готовності студентів до застосування знань з радіобіології у майбутній діяльності. Пошук таких умов, із врахуванням напрацювань педагогів-дослідників, дозволяє виділити таку групу педагогічних умов: 1) сприяння позитивній мотивації студентів до майбутньої екологічно безпечної діяльності та усвідомлення значущості знань з радіобіології у забезпеченні збалансованого розвитку людства і біосфери; 2) ґрунтовна радіобіологічна підготовка майбутнього еколога на принципах міждисциплінарності, інтегративності і системності з метою формування системи знань про цілі, прин-

ципи, методи та засоби екологічної та природоохоронної діяльності на засадах парадигми сталого розвитку; 3) реалізація вимог особистісно зорієнтованого навчання до студента-еколога щодо його: інтелектуальних інтересів та особистісних потреб, установок; потенціалу природничих та соціально-гуманітарних знань, оперативного уміння; сформованості достатнього рівня емоційно-моральної культури; здатності до самоаналізу та самовдосконалення, креативності, ініціативності, відповідальності; 4) створення відносин співробітництва педагогів і студентів на основі взаємоповаги, взаєморозуміння та потреби у спільній пізнавальній діяльності; 5) забезпечення можливостей вільного вибору студентами-екологами навчальних предметів біологічного спрямування (з циклу дисциплін самостійного вибору студента); 6) забезпечення єдності основних компонентів підготовки студентів-екологів до застосування радіобіологічних знань у майбутній діяльності (мотиваційного, діяльнісного, особистісного, пізнавального, аксіологічного); забезпечення вимог щодо дидактичних засобів навчання для формування компетентності еколога із врахуванням важливості радіобіологічних компетенцій.

Загальна система педагогічних умов формування готовності студентів-екологів до застосування знань з радіобіології у майбутній професійній діяльності вбачається нам у вигляді такої схеми (Рис. 1).

Що стосується мотивації, то однією з важливих умов, яка забезпечує активність, підвищення й досягнення об'єктивно можливих результатів застосування знань з радіобіології у майбутній професійній діяльності навчальної діяльності при раціональних затратах часу і сил є позитивна мотивація [2; 11]. Саме вона зумовлює успіх навчання. Тому спонукання до навчання та мотивація розглядаються нами як спеціальні педагогічні умови й завдання. Звідси робимо принципово важливий для нашого дослідження висновок, що готовність студентів-екологів до застосування знань і умінь з радіобіології у професійній діяльності базується на усвідомленій їх потребі в екологічній та природоохоронній діяльності.

Вважаємо, що формування позитивної мотивації студентів-екологів до усвідомлення значущості законів радіобіології, до біологічно безпечної діяльності можливе за умов створення емоційної насиченості змісту екологічної освіти, використання проблемних ситуацій, прийомів заохочення, авансування особистості, коригування та підтримки дій студента та інших складових емоційного комфорту в процесі формування системи знань з радіобіології.

Проте, лише мотиваційного компонента недостатньо для прояву готовності студента-еколога до застосування знань з

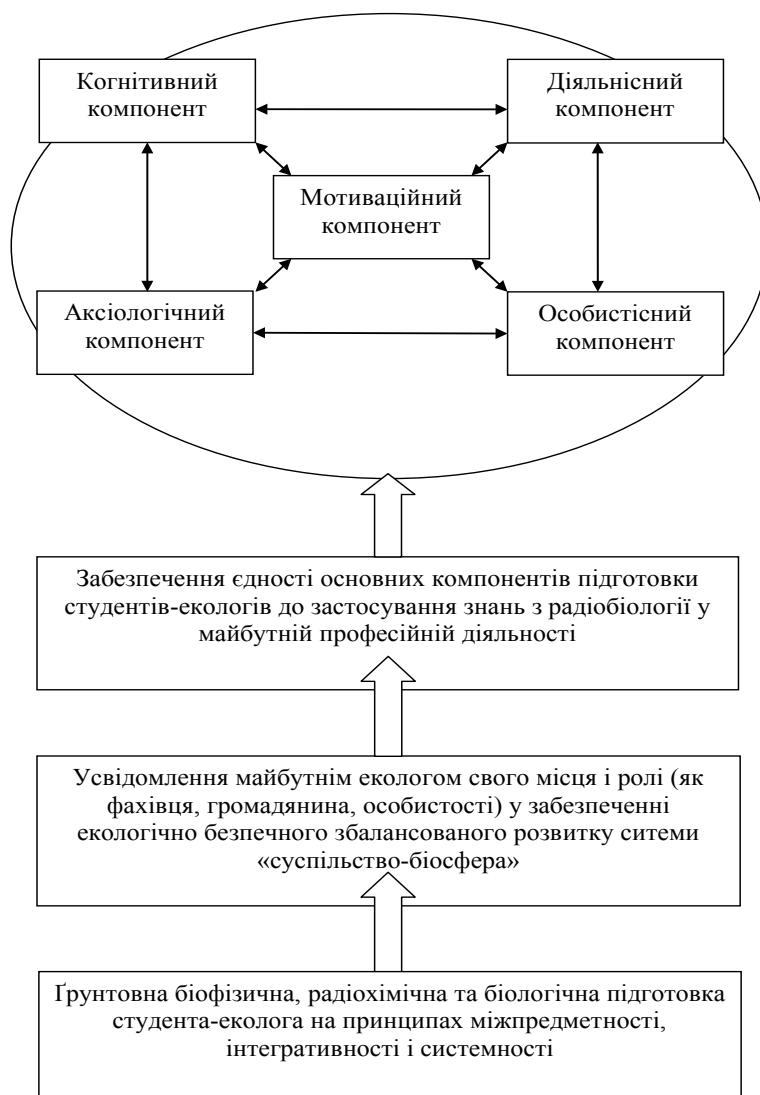


Рис.1. Педагогічні умови формування готовності студентів-екологів до застосування знань з радіобіології у майбутній професійній діяльності

радіобіології у майбутній професійній діяльності сформованості. Наш підхід ґрунтується на діалектичній єдності мотиваційного компонента зі змістовим та процесуальним [6-7]. Причому процесуальний компонент готовності розглядається нами як такий, що взаємозв'язаний із змістом радіобіологічних знань і базується на мотиваційному. Зауважимо, що розгляд будь-якого з цих компонентів ізольовано, без цілісного стану готовності до екологічної та природоохоронної діяльності, видається суб'єктивним та одностороннім.

Такий стан речей, на нашу думку, відображає об'єктивний синергетичний процес самоорганізації подальшої життєдіяльності еколога. Існує реальна обставина, – після закінчення ВНЗ майбутні екологи у професійній діяльності та повсякденному житті виступатимуть не тільки як фахівці, але й як громадяни, батьки тощо, отже їхні фахові знання повинні бути багатогранними, утворювати цілісну систему. Логіка нашого дослідження спирається на уявлення про те, що набуті ґрунтовні знання з радіобіології слугують «внутрішньою цензурою» радіаційно безпечної майбутньої професійної діяльності еколога.

Розглядаючи проблему радіобіологічної підготовки студентів-екологів до професійної діяльності вважаємо, що не можна обминути аспект гуманізації у її розв'язанні. Адже екологічна культура є складовою загальної культури людини. Сцієнтична ментальність змогла, на жаль, прищепити сьгодні багатьом людям погляд, що все те, що можна виконати технічно, допускається з погляду моралі. Сцієнтизм зводить цінності до

рівня звичайних відчуттів і відсуває на бік поняття етики і моральності, залишаючи місце тільки тому, що належить до сфери фактів.

Не потребує доведення, що професійна екологічна некомпетентність у поєднанні з екологічною безвідповідальністю часто призводить до особливо небезпечних для суспільства катастрофічних наслідків (трагедія Чорнобиля, різноманітні техногенні аварії тощо). Ми підтримуємо думку Н.Л. Магури, що екологічний авантюризм пов'язаний з професійним авантюризмом [4, с.47-48]. Останній виникає, коли інтереси тієї чи іншої галузі або відомства (іноді навіть окремої особи) беруть верх над загальнолюдськими інтересами. Отже, є підстави говорити про таке явище, як екологічна аморальність. Надання пріоритетів матеріальному у формуванні потреб та інтересів людини, недооцінка біоетики і моралі веде до її дегуманізації. Іншими словами, педагогічна проблема формування ставлення людини до природи тісно поєднана з проблемою гуманізації та гуманітаризації освіти.

Перенесення цієї думки на навчально-виховний процес підготовки студентів-екологів у ВНЗ дає нам підстави передбачати, що радіобіологічна складова екологічних знань з урахуванням соціального аспекту сприяє тому, що: 1) майбутній фахівець набуває знань і навичок, які відповідають сучасному розумінню екобезпеки, що спонукають його до професійного розуміння радіологічного контролю навколишнього природного середовища; формується особливе ставлення до екологічних наслідків дії радіоактивного випромінювання, що є обов'язковою умовою формування професійної компетентності; 2) радіобіологічний зміст екологічних знань забезпечує поглиблення загальноосвітньої та фахової підготовки, виховання розвинутої і відповідальної особистості зі сформованим сучасним науковим світоглядом.

Структура готовності студентів до застосування предметних компетенцій з радіобіології у майбутній діяльності є похідною від інтегрованої єдності науково-теоретичної, моральної, психологічної, дидактичної та спеціально-біологічної готовності. Підкреслимо, що процес формування досліджуваної готовності є органічною ланкою цілісної підготовки фахівця-еколога у ВНЗ з властивими їй метою, змістом, засобами і конкретним результатом.

Уявляється очевидним, що критеріями, спроможними об'єктивно оцінити розвиток готовності та виступити метою підготовки студентів-екологів до реалізації набутих предметних компетенцій з радіобіології у майбутній професійній діяльності, є такі критерії: повнота засвоєння теоретичних знань з хімії, фізики, біофізики та радіобіології; ставлення студентів-екологів до застосування набутих знань і вмінь у майбутній професійній діяльності; характер практичної реалізації професійно адаптованого комплексу предметних компетентностей. Третій критерій свідчить, що здатність особистості до конкретних конструктивних дій щодо ефективного використання радіобіологічних знань в екологічній практиці доцільно поєднувати з практичною підготовкою до професійної діяльності.

З огляду на сказане, є підстави використати рівневий підхід до характеристики готовності студентів-екологів застосовувати радіобіологічних знання, уміння і навички у майбутній професійній діяльності. Методологічну основу цього підходу становлять уявлення про розвиток як універсальну діалектичну категорію, завдяки якому відбувається перехід від простого до складного, від нижчого до вищого з обов'язковим збереженням основного позитивного змісту попереднього та введенням новоутворень [3, с.33]. Тому передбачаємо проведення чотирьох рівнів оцінки досліджуваної готовності (початковий, середній, достатній і високий), що узагальнено у таблиці 1.

Таблиця 1

Рівні та показники оцінювання готовності студентів-екологів до застосування системних знань та умінь з радіобіології у майбутній професійній діяльності

	Рівень	Показники оцінювання знань, умінь і навичок
1	2	3
	Початковий	Студент показує безсистемні знання; має нечіткі уявлення про застосування різноманітних методів радіобіології, методичних прийомів в екологічно безпечній діяльності; його дослідницькі дії неусвідомлені, здійснюються інтуїтивно, спостерігається мінімальна мотивація набуття радіобіологічних знань, умінь і навичок, слабо проявляється творча активність.
	Середній	Студент володіє матеріалом, ознайомлений з основними проблемами радіоекології; уміє висловлювати власну думку на основі принципів радіохімії і радіобіології; за допомоги викладача може сформулювати мету роботи, визначити проблему, об'єкт, предмет дослідження, гіпотезу, описати цілі, задачі і з'ясувати ступінь новизни та практичної значущості дослідження, виявляти залежність між фактами радіації та екологічними явищами; провести експеримент та формулювати висновки; зацікавлений у набутті знань і вмінь та навичок з радіобіології; виявляє творчу активність, здатність до фрагментарної самостійної діяльності.
	Достатній	Студент має систему знань з предмета; володіє значним арсеналом організації екологічно безпечної діяльності на засадах знань з радіобіології; сформована наукова основа дій, їх доцільність; присутні елементи новаторства та оригінальності в складі дій; високорозвинуті дослідницькі вміння і навички, спостерігається точність, виразність, швидкість та економічність дій; вміє впроваджувати результати досліджень науковців у власну діяльність; спостерігаються фрагменти розробки та впровадження власних ідей радіобіологічного спрямування у професійну підготовку еколога; працює у наукових гуртках; бере участь у науково-практичних конференціях, конкурсах наукових робіт, олімпіадах, має суспільно значущу мотивацію здобування екологічних знань, умінь і навичок, достатній рівень творчої активності особистості; здатний до самостійної професійної діяльності.
	Високий	Студент вільно висловлює власні думки, погляди, переконання, чітко визначає радіобіологічний зміст екологічних явищ, виявляє високий рівень предметних компетенцій з радіобіології; особливі творчі здібності та володіє прийомами перетворення власної діяльності в засіб збереження природи на засадах коеволуційної парадигми сталого розвитку суспільства і біосфери; його дії характеризуються науковою обґрунтованістю і доцільністю, усі завдання розв'язує на творчому рівні, з вільним володінням біологічними вміннями; бере активну участь у науково-практичних конференціях, наукових гуртках і проблемних групах, у конкурсах наукових робіт, олімпіадах; має суспільно значущу та пізнавальну мотивацію набуття біологічних знань, вмінь та навичок, здатний до самостійної творчої діяльності; схильний та здатний до самоаналізу власної діяльності, внесення коректив. Біологічні знання, вміння та навички систематизовані, аргументовані, ґрунтовні та мобільні.

Таблиця є наочним відображенням багатоструктурності і динамічності готовності студентів-екологів до застосування біологічних знань і вмінь у професійній діяльності.

Висновки. Отже, готовність студентів-екологів до застосування знань з радіобіології є інтегрованою динамічною якістю особистості, що проявляється у стійкій мотивації до здійснення фахової діяльності, в наявності сучасних біофізичних та еколо-

гічних знань, свідомому і відповідальному ставленні до трансформації змісту дисциплін радіобіологічного спрямування в ситуації реальних екологічних чи природоохоронних дій.

Перспективи подальших досліджень полягають у експериментальній перевірці ефективності формування готовності студентів-екологів до застосування знань з радіобіології за розробленою моделлю.

Література та джерела

- Білецька Г.А. Педагогічні умови інтеграції фундаментальних і професійно орієнтованих дисциплін у підготовці екологів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 «теорія і методика професійної освіти» / Ганна Анатоліївна Білецька. – Хмельницький, 2004. – 256 с.
- Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П.Ильин – СПб.: Изд-во «Питер», 2000. – 512 с.
- Іванців О.Я. Підготовка студентів біологічних факультетів до педагогічної діяльності в процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «теорія і методика професійної освіти» / Оксана Ярославівна Іванців. – Луцьк, 2000. – 25 с.
- Магура Н.Л. Формування екологічних знань учнів професійно-технічних закладів освіти у процесі вивчення біології: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 «теорія і методика професійної освіти» / Магура Неоніла Леоніївна. – К., 2001. – 236 с.
- Негруца Н.А. Формування екологічного світогляду студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації аграрного профілю у процесі вивчення економічних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 «теорія і методика професійної освіти» / Негруца Наталія Андріївна. – К., 2003. – 246 с.
- Рудишин С.Д. Біологічна підготовка майбутніх екологів: теорія і практика: Монографія / Сергій Дмитрович Рудишин. – Вінниця: ВМГО «Темпус», 2009. – 394 с.
- Рудишин С.Д. Теоретико-методичні засади біологічної складової підготовки еколога у вищих навчальних закладах: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02 «Теорія і методика навчання (біологія)» / Сергій Дмитрович Рудишин. – К., 2010. – 556 с.
- Рудишин С.Д. Концепція біологічної підготовки еколога у вищій школі / Сергій Дмитрович Рудишин // Педагогіка і психологія. – 2011. – № 1. – С.54-59
- Рудишин Сергій. Інтеграція біологічних знань у зміст нормативних навчальних дисциплін при підготовці майбутніх екологів / Сергій Рудишин // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2011. – № 1. – С.117-124
- Титаренко Л.М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 «Теорія та методика виховання» / Титаренко Лариса Миколаївна. – К., 2007. – 216 с.
- Томчук М.І. Психологія вищої школи: Навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.І.Томчук – Вінниця: ВАТ «Віноблдрукарня», 2005. – 112 с.

Готовность студентов-экологов к применению знаний по радиобиологии является интегрированным динамическим качеством личности, что проявляется в виде стойкой мотивации к осуществлению профессиональной деятельности, в наличии современных биофизических и экологических знаний, сознательном и ответственном отношении к трансформации предметных компетенций по радиобиологии в ситуации реальных экологических или природоохранных действий.

Ключевые слова: высшее экологическое образование, подготовка по радиобиологии, содержание, формы, методы, педагогические условия.

The preparedness of students ecologists for the radiobiology knowledge use is the integrative dynamic personality quality, which is displayed in the steadfast motivation to special activity realization, in the availability of modern biophysical and ecological knowledge, conscious and responsible attitude to the contents transformation of disciplines of the radiobiological deraction in situation of real ecological or natural preserved actions.

Key words: high ecological education, radioactive biology training, contents, forms, methods, pedagogical conditions