

УДК 378

О. В. ШУКАТКА

кандидат педагогічних наук, доцент
Львівський національний університет імені Івана Франка

ПРОБЛЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ КРІЗЬ ПРИЗМУ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАВДАНЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

У статті здійснено аналіз проблеми вивчення дисциплін природничого циклу крізь призму реалізації завдань професійної підготовки майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей. Встановлено, що вивчення дисциплін природничого циклу у вищій школі в логіко-дидактичному аспекті – це процес, детермінований суспільними викликами, спеціальними науковими даними, змістом професійної діяльності й регулятивними принципами організації пізнання. Визначено базове ядро змісту дисциплін природничого циклу: концепції, закони, закономірності, поняття, наукові факти, які є основою формування в майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей обґрунтованих уявлень про природничо-наукову картину світу. Конкретизовано низку невідповідностей між вимогами, які висувуються в сучасних умовах до природничої освіти, і реальним їх втіленням.

Ключові слова: *студенти, бакалаври природничих спеціальностей, дисципліни природничого циклу, професійна підготовка, здоров'язбереження.*

Природничі науки в сучасній вищій школі представлені дисциплінами, що відбивають результати наукового пошуку у сфері природознавства. Природничі науки мали складний шлях становлення під впливом ідей історичних епох, їх зміст вибудовувався зусиллями багатьох науковців і практиків, кристалізувався в безперервному протиставленні та єдності енциклопедичного й дисциплінарного підходів до структурування знань [1, с. 69–71].

Аналізуючи теорію і практику вивчення дисциплін природничого циклу в закладах вищої освіти (ЗВО), ми намагалися розглядати навчальний процес як цілісний, що має якісну неоднорідність. Головні складники навчального процесу (зміст навчання, навчальна й наукова діяльність викладачів, засоби навчання, форми та методи навчання, навчальна діяльність студентів), хоча й пов'язані за принципом доцільності, але можуть висувати власні локальні цілі, які вступають між собою в певний конфлікт. Змістова єдність, цілісність процесу забезпечуються виконанням соціального замовлення суспільства на підготовку висококваліфікованих бакалаврів природничих спеціальностей.

Обмежимо логічну сферу наших міркувань розглядом специфіки цілей деяких складників цього процесу, а саме:

1. Запит суспільства в підготовці фахівців природничих спеціальностей, які здатні до збереження не лише власного здоров'я а й навколишнього середовища, висуває певні вимоги до структури і якості професійної підготовки студентів, невід'ємним складником якої є вивчення при-

родничих дисциплін. Зміст навчання, його засоби, форми та методи повинні відповідати комплексу вимог, що визначаються загальними цілями освіти, сучасним рівнем розвитку природничих наук.

2. Вища освіта у своєму соціальному контексті не є самоціль, адже суспільству не потрібна абстрактна передача накопиченого людством певного обсягу психолого-педагогічних і фахових знань вибраному контингенту. На сучасному етапі актуалізується підхід, в основі якого лежить набуття професійних компетентностей, тобто повноцінне оволодіння структурою майбутньої професійної діяльності, яка передбачає раціональний спосіб організації своєї праці, збереження активного інтелектуального довголіття, емоційну стабільність, тривалу працездатність, уміння знімати нервові напруження, компенсувати стомлення, відновлювати втрачені сили тощо.

Різні аспекти здоров'язбереження та здоров'я молоді висвітлено в працях вітчизняних і зарубіжних науковців: філософів та культурологів (В. Климова); психологів (А. Маслоу); медиків (М. Амосов); педагогів (Н. Белікова, О. Дубогай, В. Зайцев, Т. Круцевич, Ю. Лисицин, С. Серіков, О. Тімушкин та ін.); валеологів (Г. Апанасенко, Т. Бойченко, І. Брехман, В. Войтенко, В. Петленко та ін.).

Питання здорового способу життя досліджували Г. Бевз, В. Бобрицька, П. Виноградов, І. Герасимова, В. Глушко, Н. Завидівська, Б. Зисманов, Т. Кириченко, В. Оржеховська, Р. Раєвський, Л. Сущенко та ін.

Проблема формування ціннісного ставлення до здоров'я та відповідної орієнтованості на нього є предметом наукових розвідок Т. Белинської, Ф. Блюхера, Є. Жданова, С. Закопайло, С. Лапаєнко, З. Литвинова, О. Соколенко та ін. Незважаючи на існуючі здобутки, проблема вивчення дисциплін природничого циклу крізь призму реалізації завдань професійної підготовки майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей дотепер недостатньо вивчена в теоретичному й у практичному аспектах.

Мета статті – теоретичний аналіз проблеми вивчення дисциплін природничого циклу крізь призму реалізації завдань професійної підготовки майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей.

У зв'язку з радикальною зміною методологічних парадигм у галузі природничої освіти, необхідністю перегляду стратегії поведінки людини в біосфері проблема оновлення та перегляду навчальних програм, змісту підручників, форм і методів навчання набула нового звучання [5, с. 62]. Її розв'язання здійснюється під егідою «Пізнання заради виживання на планеті Земля» в межах концепції «Здоров'я через освіту». Усвідомлення сучасною людиною себе як складової біологічної й соціальної сфер, розуміння того, що її спосіб життя потрібно підпорядковувати інтересам систем вищого рівня (популяції, біосфери) є метою реалізації основної ідеї цієї концепції.

На думку С. Гончаренка, «сучасне суспільство потребує професіоналів, чиє мислення не обмежене лише спеціальними знаннями, а має риси

універсалізму, фундаментальності й духовно-моральну основу. Як цього досягти – проблема професійної освіти. Якщо вона не розв'яже її, будуть нові Чорнобилі, аварії підводних човнів, Сквилівські трагедії та інші техногенні і соціальні катастрофи...» [4, с. 3]. Підсумовуюче сказане, зазначимо, що нині в процесі професійної підготовки студенти повинні оволодіти науковими методами дослідження навколишнього світу, усвідомити роль людини в процесі пізнання природи. Це допоможе майбутнім бакалаврам природничих спеціальностей використовувати природничо-наукові досягнення для пізнання та спрямованого перетворення навколишнього світу, за якого не руйнуються природні системи й не завдається шкода здоров'ю та життю людини.

У такому підході знаходить вираження принципово важлива й конструктивна ідея випереджальної освіти, сутність якої полягає не лише в тому, щоб забезпечити пріоритетний розвиток освіти на тлі інших соціально-економічних факторів, але головним чином у тому, щоб вчасно підготувати людей до майбутнього, яке наближається занадто швидко й застає багатьох людей зненацька, викликаючи в них почуття страху та розгубленості. Формування нової системи освіти, перспективної є однією з наважливіших, актуальних проблем сучасності [2, с. 219]. Тому переосмислення цілей та підходів до конструювання змісту природничої освіти в ЗВО в контексті соціального запиту, нових концепцій соціокультурної зумовленості пізнання, співвіднесення із сучасним рівнем розвитку наук про природу й людину, удосконалення форм і методів навчання з урахуванням специфіки майбутньої професійної діяльності постає тепер як нагальна вимога часу.

З огляду на викладене вивчення наук природничого циклу у вищій школі в логіко-дидактичному аспекті може бути визначене як процес, детермінований суспільними викликами, спеціальними науковими даними, змістом професійної діяльності й регулятивними принципами організації пізнання. Базовим ядром змісту наук природничого циклу є концепції, закони, закономірності, поняття, наукові факти, які є основою формування в майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей обґрунтованих уявлень про природничо-наукову картину світу, місце людини в ній, сприяють засвоєнню норм і правил екологічної етики, покликані виробляти ціннісне ставлення до життя навколишніх та свого власного. Формування природничо-наукової картини світу досягається лише за умови, що вивчення природничих наук – це передусім засіб, який забезпечує розвиток і вдосконалення пізнавальних здібностей студентів, розширення їх інтелектуальних можливостей, ознайомлення з тією частиною людської культури, яка багато в чому визначає обличчя сучасної цивілізації.

Вивчення дисциплін природничого циклу, передбачених навчальними планами вищої школи, ґрунтується на концепціях природознавства, що становлять методологічну основу цих дисциплін. У загальновизнаному розумінні концепція – це історично зумовлена точка зору (система поглядів)

на якесь явище, конструктивні принципи його існування, спосіб розуміння, тлумачення явищ, подій, провідна ідея теорії.

Підбиваючи підсумки аналізу теоретичних напрацювань сучасних науковців щодо проблеми методологічної визначеності природничої освіти, зазначимо, що всі вони сходяться на думці про те, що найважливіше завдання природознавства – це створення природничо-наукової картини світу. У науковому аспекті наукова картина світу є синтезом фізичних, хімічних, біологічних, геологічних, астрономічних та інших знань. Однак, було б помилкою розглядати її як просту суму цих знань. Природничо-наукові уявлення становитимуть єдину наукову картину світу за умови їх об'єднання в цілісну понятійну модель.

У процесі аналізу змісту дисциплін природничого циклу визначено, що його базовим ядром є такі природничо-наукові концепції: 1) концепція матерії, руху, простору й часу; 2) концепція виникнення життя; 3) концепція структурних рівнів живої матерії; 4) концепція Чарльза Дарвіна; 5) концепція коеволюції; 6) концепція розвитку; 7) концепція В. Вернадського.

У процесі загальної генези природничих наук усі перші шість вищеназваних концепцій суттєво вплинули на створення сучасної наукової картини світу та створюють наукову базу для сприйняття й осмислення майбутніми бакалаврами природничих спеціальностей природничо-наукової концепції В. Вернадського. Остання змінила світоглядні настанови цілого покоління, сформувала підґрунтя для конструктивного аналізу минулого, сьогодення й визначення перспектив людства.

Спробу узгодити рівень викладання природничих дисциплін з вимогами сьогодення, сучасним рівнем природничо-наукових знань здійснено вітчизняними вченими, зокрема В. Бровдієм, В. Кузнецовою, І. Морозом та ін. Сферою докладання їх зусиль стало розроблення проблем оновлення змісту природничої, методичної підготовки вчителів біології, використання різноманітних педагогічних технологій, форм, методів і засобів, підвищення пізнавальної активності студентів, їх самостійності в набутті природничо-наукових знань тощо.

Узагальнюючи напрацювання науковців і практиків з проблем удосконалення процесу вивчення майбутніми бакалаврами природничих спеціальностей дисциплін природничого циклу, зазначимо, що загальним для цих досліджень є прийняття нової соціокультурної орієнтації природничої освіти у вищій школі, що потребує вдосконалення всього процесу вивчення природничих наук.

Учені та практики одностайно визнають, що науки природничого циклу дедалі більше набувають людського виміру, наближаються за стратегією дослідження до гуманітарних наук. Серед складників їх методологічного й соціокультурного арсеналу з'являються незвичні раніше категорії: добро, благо, обов'язок, етика тощо. Таким чином, наука про життя стає провідником гуманістичних прагнень і екологічного стилю мислення в інші природничі науки. Водночас під впливом біологічних знань трансформуються по-

няття й образи гуманітарних наук, у зміст гуманізму включається як обов'язкова вимога захист життя, створення умов для його розквіту.

Водночас ідеї перспективної (випереджальної, превентивної) освіти ще не мають гідного втілення в освітньому процесі вищої педагогічної школи. Це підтверджують наявні теоретичні і практичні підходи до вивчення дисциплін природничого циклу, що розглядають студента як суб'єкта, який пізнає навчальну інформацію лише на рівні фіксації й оброблення даних, поглинає як сировину величезну кількість фактів, систематизує їх і лише через деякий проміжок часу видає теоретичні узагальнення. Не дивно, що проблеми, пов'язані зі здоров'ям людини, зміненням середовищем її проживання, розглядають окремо від інших форм суспільної свідомості, а суб'єкта, що пізнає, – поза історичним і соціокультурним контекстом.

Зокрема, В. Кушерець зауважує, що для виконання вимог перспективної освіти існуюча система освіти, яка реалізує концепцію так званої «підтримувальної освіти», орієнтованої головним чином на те, щоб навчити людину раціонально використовувати вже накопичений досвід минулих поколінь, є не зовсім ефективною. Потрібна нова система, спрямована на розкриття творчого потенціалу особистості, на розвиток здібностей людини мислити й діяти в найскладніших і непередбачуваних ситуаціях ХХІ ст.

Продовжуючи, автор пояснює кризові процеси в природничій освіті зорієнтованістю на цивілізаційні процеси, впливом агресивної філософії споживання. Дослідник стверджує, що сучасна природнича освіта орієнтована на відображення цивілізації. Криза природознавства – наслідок того глухого кута, в який потрапила цивілізація, зіткнувшись з глобальними проблемами, що зачіпають існування й розвиток людини. Багато з них, зокрема, екологічна криза, нездоровий спосіб життя людини в урбанізованому суспільстві, – породження техніцизму, пріоритету утилітарного, штучного над природним, натуральним». На наш погляд, у процесі викладання дисциплін природничого циклу у вищій школі варто враховувати, що кожна з них – це лише частина знань людини про природу, про саму людину як частину цієї природи, що наукова ідея – один із елементів людської культури, і, пізнавши закони природи, можна багато створити, але й багато знищити, зокрема життя на Землі. Тому необхідно застосовувати ідеї міждисциплінарної інтеграції для «з'єднання» здоров'язберезувальних знань студентів [3, с. 20].

Узагальнений аналіз практики вивчення природничих дисциплін студентами доводить, що завдання, які постають на сучасному етапі перед природничою освітою, ще не розв'язані на тому рівні, який би забезпечував реалізацію її мети. Актуальні питання сучасного людинознавства (мета, смисл і цінність людського існування, здоровий спосіб життя, місце людини в науковій картині світу тощо) не мають гідного відображення в змісті обов'язкових для вивчення студентами. Зокрема, навчальні курси анатомії та фізіології людини розглядають людину як один із біологічних видів у системі органічного світу, як організм у переліку суто біологічних понять.

У курсах цитології, екології, еволюційного вчення, генетики фундаментальні біологічні теорії розкриваються індуктивно, поза зв'язком соціокультурного фону їх становлення й розвитку. Студент спочатку засвоює образ біологічної реальності таким, яким він був у минулому, аж потім повинен перебудуватися на осмислення сучасних цілей і завдань біологічної освіти.

У курсі біологічної хімії вивчення закономірностей процесів, у ході яких «неживі молекули, взаємодіючи одна з одною, підтримують стан життя і забезпечують його відтворення», спрямоване в основному на побудову образу науки, а аналіз хімічних перетворень з погляду забезпечення норми й патології функціонування біологічної системи, якою є людина, губиться в нагромадженні теоретичних даних про багатомірність прояву переходу хімічного в біологічне тощо.

Висловлені тези засвідчують наявність низки невідповідностей між вимогами, які висуваються в сучасних умовах до природничої освіти, і реальним їх втіленням, а саме: ідеї випереджальної освіти, гуманізації та гуманітаризації її змісту, хоча й відображені в меті природничо-наукової освіти у педагогічних ЗВО, проте ще не мають чільного втілення в практиці вивчення дисциплін природничого циклу; бракує контекстуального синтезу концепцій філософії, етики, естетики в змісті дисциплін природничого циклу, який би (синтез) відповідав сучасному розумінню понять «наукова картина світу», «ноосферний світогляд»; методи навчання спрямовані на засвоєння й застосування формально-логічних операцій із готовими знаннями та не сприяють виробленню вмінь вести пошук нових закономірностей у перебігу природних процесів, виявленню суперечливих тенденцій і нових реалій у розвитку біосферних явищ, змін біологічної природи людини, стану її здоров'я; організаційні форми й засоби навчання орієнтовані загалом на формальне засвоєння та відтворення готових знань, не спрямовані на оволодіння структурою професійної діяльності, в основі якої – реалізація в повсякденній життєдіяльності елементів здорового способу життя, а саме дотримання основ гігієни інтелектуальної праці, збереження емоційної стабільності, тривалої працездатності тощо.

Висновки. З огляду на викладене зазначимо, що реальний стан вивчення наук природничого циклу у ЗВО не відповідає повною мірою меті освіти, рівню розвитку цивілізаційних процесів на початку XXI ст. Тому закономірним є сприйняття й засвоєння студентами знань щодо збереження власного здоров'я, навколишнього середовища лише на формальному рівні, що унеможливорює повноцінну реалізацію завдань професійної підготовки, оволодіння професійно значущими способами діяльності, заважає майбутнім бакалаврам природничих спеціальностей виявити резерви формування стратегій здоров'язбереження й здорового способу життя.

Припускаємо, що рівень сформованості, усвідомлення та прийняття організації своєї повсякденної життєдіяльності на засадах здорового способу життя є показником розуміння специфіки вибраної професії, уміння побачити проекцію майбутньої професійної, а також характеритикою

результативності зусиль студентів щодо опанування змісту дисциплін природничого циклу. Ефективність такої діяльності має забезпечуватися, на нашу думку, гуманістичною орієнтацією процесу вивчення наук природничого циклу в педагогічному ЗВО, реалізацією низки методологічних підходів, ідей міждисциплінарної інтеграції.

Перспективи подальших наукових розвідок у цьому напрямі вбачаємо у висвітленні структури індивідуальних стратегій здоров'язбереження майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей.

Список використаної літератури

1. Бобрицька В. І. Теоретичні і методичні основи формування здорового способу життя у майбутніх учителів у процесі вивчення природничих наук : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2006. 480 с.
2. Бондаренко Т. Є. Вивчення структури здоров'язберігаючої компетентності майбутніх вчителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2012. № 1 (19). С. 214–223.
3. Джумирко В. М. Міждисциплінарна інтеграція в навчанні. *Освіта. Технікуми, коледжі*. 2011. № 2 (29). С. 19–21.
4. Гончаренко С. У. Фундаментальність професійної освіти – потреба часу. *Педагогічна газета*. 2004. № 12 (125). С. 3–4.
5. Єфімова В. М., Георгіаді О. А. Здоров'язбережувальний компонент професійної підготовки майбутніх фахівців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 12. С. 61–65.

Стаття надійшла до редакції 06.01.2018

Шукатка О. В. Проблема изучения дисциплин естественнонаучного цикла сквозь призму реализации задач профессиональной подготовки будущих бакалавров естественных специальностей

В статье проведен анализ проблемы изучения дисциплин естественнонаучного цикла сквозь призму реализации задач профессиональной подготовки будущих бакалавров естественных специальностей. Установлено, что изучение наук естественного цикла в высшей школе в логико-дидактическом аспекте – это процесс, детерминированный общественными вызовами, специальными научными данными, содержанием профессиональной деятельности и регулятивными принципами организации познания. Определено базовое ядро содержания наук естественного цикла: концепции, законы, закономерности, понятия, научные факты, которые являются основой формирования у будущих бакалавров естественных специальностей обоснованных представлений о естественнонаучной картине мира. Конкретизирован ряд несоответствий между требованиями, которые выдвигаются в современных условиях к естественнонаучному образованию, и реальным их воплощением.

Ключевые слова: *студенты, бакалавры естественных специальностей, дисциплины естественнонаучного цикла, профессиональная подготовка, здоровьесбережение.*

Shukatka O. The Problem of Studying Disciplines of Natural Cycle through the Prism of Tasks Realization of Professional Training of Future Bachelors of Natural Specialties

The article analyzes the problem of studying disciplines of natural cycle through the prism of tasks realization of professional training of future bachelors of natural specialties. It is established that studying disciplines of natural cycle in higher institution according to logical and didactic aspect is a process, which is determined by public challenges, special scientific evidences, meaning of professional activity and regulatory principles of organization of knowledge. The basic core of the content of natural cycle disciplines is defined: concepts, laws,

regularities, notions, scientific facts, which are basis of formation of substantiated representations in future bachelors of natural specialties about natural and scientific picture of the world.

The analysis of theoretical developments of modern scholars on the problem of methodological determinacy of natural education is completed. It is established that the across thought of exiting works is the thesis according to which the most important task of natural science – is a creation of the natural-scientific picture of the world. It is summarized that scientific picture of the world – is a synthesis of physical, chemical, biological, geological, astronomical and other knowledges.

A number of inconsistencies between the requirements put forward in modern conditions to the natural education and their real personification is concretized. Among them are: ideas of advanced education, humanization and humanitarization of its content, although they are reflected in the purpose of the natural-scientific education in higher pedagogical educational establishments, but still do not have a major creation in the practice of studying the disciplines of natural cycle; lack of contextual synthesis of the concepts of philosophy, ethics, esthetics in the contents of the natural cycle disciplines, which would correspond to the modern understanding of concepts «scientific picture of the world», «noosphere worldview»; methods of study are directed on assimilation and application of formal-logical operations with ready-made knowledges and do not contribute to the production of skills to search for new patterns in the course of natural processes, the discovery of contradictory tendencies and new realities in the development of biosphere phenomena, changes of biological human nature, health condition.

Key words: *students, bachelors of natural specialties, disciplines of natural cycle, professional training, health saving.*