

Я. В. Приступааспірантка I курсу
Криворізького державного педагогічного університету

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ

У статті здійснено теоретичний аналіз побудови категорійно-термінологічної системи, шляхів її формування в теорії природничої освіти, особливостей залучення категорій і понять суміжних наук до теоретичного поля. Як і будь-яка царина, природнича освіта має власний понятійний апарат, який систематично розвивається, тому важливим натепер є вивчення поняттєво-термінологічного апарату науки, який засвідчує рівень розвитку відповідної теорії, висвітлює різноманітні сторони, відношення реальних об'єктів та розмаїття пізнавальних завдань, що виникають у процесі навчання та виховання людини. Оперування поняттями науки є необхідною умовою для побудови та вивчення теоретичних моделей, осмислення процесів навчання в динаміці та перспективі, дозволяє більш чітко визначити предмет дослідження та побудувати послідовну концепцію його вивчення. Система вимог закріплює це понятійне усвідомлення та розрізнення. Розробка термінологічних питань педагогіки є особливо актуальною в період реформування системи освіти, в умовах вільного доступу користувачів до вітчизняних та зарубіжних джерел інформації, можливості кооперації та співпраці вчених різних країн. Перебудова загальної школи, введення нових державних стандартів освіти, організація нових видів і типів освітніх установ значно збагатили науку новими поняттями, посилили потребу в систематизації чинної терміносистеми. Для реалізації мети статті проведено аналіз змісту дисертаційних робіт та методологічних засад історії педагогіки. Оновлення природничої освіти на всіх її ступенях зумовлене необхідністю її кореляції із сучасним рівнем розвитку природничих наук, вимогами до сучасної освіченої людини, реаліями сучасного світу і культури та є об'єктивною вимогою часу. Важливим є те, що саме природнича освіта сприяє створенню цілісного уявлення про наукову картину світу, усвідомленню людиною свого місця у світі як невід'ємної частини природи, соціальної адаптації молоді до життя у швидкоплинних умовах соціально-економічного розвитку країни. Значною мірою створення адекватної сучасним міжнародним вимогам системи природничо-наукової підготовки учнів, яка враховує стан наукових знань, рівень розвитку виробництва, педагогічної теорії, сприяє аналізу і врахуванню в освітній практиці накопиченого історично-педагогічного досвіду в галузі організації і реформування природничої освіти.

Ключові слова: освіта, природнича освіта, природнича картина світу, розвиток, компетентність.

Постановка проблеми. Перед сучасними істориками шкільної природничої освіти стоїть ще чимало проблем, які очікують свого вирішення, вимагають серйозного і поглибленого розроблення. Так, одним із ключових завдань у вивченні проблеми природничої освіти є вивчення поняттєво-термінологічного апарату.

Сьогодні триває розроблення проблеми формування термінологічного апарату шкільної природничої освіти в Україні, але, незважаючи на досить значну кількість праць і розвідок, які безпосередньо чи опосередковано торкаються неї, поки що немає досліджень, які би висвітлювали терміносистему шкільної природничої освіти в Україні. Це питання привертає увагу дослідників, це і зумовило необхідність даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що теоретичні засади організації навчання молодого покоління в закладах освіти різних видів вивчали С. Гончаренко, І. Зайченко, І. Малафійк, Г. Мешко, Н. Мойсеюк, В. Ортинський, Г. Терещук, В. Чайка, І. Шоробура та ін. Підходи до

періодизації розвитку природничо-математичної освіти в Україні розкрито в працях А. Боярської-Хоменко, Л. Гуцал, А. Мартін, Т. Собченко тощо. Важливими для дослідження порушеної проблеми стали наукові пошуки Н. Гупана, Т. Завгородньої, О. Сухомлинської, О. Янкович та ін., в яких репрезентовано інформацію про становлення і розвиток освітньої системи в Україні.

Мета статті – визначити понятійний апарат природничої освіти та здійснити аналіз ключових термінологічних понять.

Виклад основного матеріалу. Розглядаючи будь-яку проблему, потрібно чітко окреслити термінологічний апарат. Під термінологічним апаратом Л. Шевчук розуміє наукову основу тієї чи іншої царини знань і при цьому зауважує, що синонімом дефініції «термінологічний» можна вважати слова «термінологія» або «термінологічна система». В інших джерелах знаходимо визначення, що «понятійний апарат – це сукупність термінів (слів або словосполучень, якими позначаються терміни) і понять (явищ, об'єктів, процесів, позначених

відповідним терміном), котрі використовують у науковій мові того чи іншого дослідження або певної галузі знань».

Природнича освіта має власний понятійний апарат, який систематично розвивається. Для того щоб правильно окреслити понятійний апарат нашого дослідження, доцільно студіювати сутність таких слів, як «термін», «поняття». Термін (від лат. *terminus* – межа, кінець) – це слово або словосполучення, що є чітким позначенням поняття певної галузі знань. До терміна можна віднести будь-яке слово, яке знаходиться в полі наукового дослідження. На відміну від «терміна», «дефініція» – це чітке лаконічне визначення, що містить найважливіші значення поняття або ознаки предмету, тобто окреслює його зміст або межі. Поняття «термін» О. Пономарів розглядає як «одиницю історично сформованої термінологічної системи, що визначає поняття та його місце в системі інших понять, виражається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов'язаних єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови й підпорядковується її законам» [17, с. 91]. Терміном може бути певне слово, яке має чітку дефініцію. Це слово визначає зв'язки та співвідношення між ним та іншими поняттями в межах певної галузі. Дефініція «поняття» в різних виданнях трактується дещо по-різному. Наприклад, це: «одна з форм мислення, в якій відображаються загальні істотні властивості предметів та явищ об'єктивної дійсності, загальні взаємозв'язки між ними у вигляді цілісної сукупності ознак» (С. Гончаренко «Український педагогічний словник» (1997 р.)); форма наукового пізнання, яка відображає об'єктивно існуюче в матеріальних речах та явищах і закріплена спеціальними термінами або позначеннями (хімічні, математичні знаки тощо) (І. Каїров «Педагогічна енциклопедія» (1966 р.)); «одна з форм мислення, результат узагальнення суттєвих ознак об'єкта дійсності» (Великий тлумачний словник української мови (2005 р.)) [16, с. 1049].

Отже, сукупність понять та відповідних їм термінів становить понятійно-термінологічний апарат дослідження. У нашому дослідженні понятійно-термінологічний апарат представлений такими поняттями: «освіта», «природнича освіта», «природнича картина світу», «розвиток», «компетентність».

Під терміном «освіта» Г. Столяров розуміє цілеспрямовану пізнавальну діяльність людей, спрямовану на вдосконалення чи отримання знань. Він зазначає, що в сучасному світі в період глобалізації ключовими поняттями якості трудових ресурсів виступає рівень освіти, який має відповідати досягнутому рівню науково-технічного прогресу. Маючи високий рівень освіти, людина краще почуватиметься на ринку праці [17, с. 153].

Поняття «освіта» І. Зайченко визначає як «суспільно організований і нормований процес (і його результат) постійної передачі попередніми поколіннями наступним соціально значущого досвіду, який в онтогенетичному плані становлення особистості є її генетичною програмою і соціалізацією» [15, с. 17–18]. Учений наголошує на складності та багатоаспектності поняття «освіта» і надає узагальнене загальноприйняте трактування, що освіта є процесом і результатом засвоєння людиною систематизованих знань, формування на їхній основі відповідних умінь і навичок, розвиток розумової та чуттєвої сфери, пізнавальних інтересів та формування світогляду. Подібне визначення знаходимо і в «Педагогічній енциклопедії» І. Каїрова, де зазначено, що освіта – це «процес і результат засвоєння систематизованих знань, умінь та навичок», а також наголошено, що основним шляхом здобуття освіти є навчання в системі різноманітних навчальних закладів [16, с. 142]. Ю. Бабанський вважає, що освіта – це процес і результат оволодіння особистістю системою наукових знань, умінь, навичок та способів пізнавальної діяльності, а також розвиток розумових здібностей та пізнавальних інтересів [18]. У Законі України «Про освіту» (2017 р.) визначено, що «освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, її успішної соціалізації, економічного добробуту, запорукою розвитку суспільства, об'єднаного спільними цінностями і культурою, та держави». У цьому документі мету освіти визначено як «всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу Українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору» [23]. Крім того, наголошено, що кожна особистість має право на якісну і доступну освіту впродовж життя, в тому числі безкоштовну (та, яка здобувається згідно із законодавством за рахунок державного та (або) місцевих бюджетів). У нашій державі рівний доступ до здобуття освіти гарантовано не лише вищезазваним Законом, а й Конституцією України. Так, у 3-й статті Закону України «Про освіту» (2017 р.) декларується відсутність обмежень у праві на отримання освіти. Це право гарантується незалежно від статі, віку, місця проживання, походження, мови спілкування, раси, громадянства, національності, релігійних, політичних чи інших переконань, стану здоров'я,

інвалідності, кольору шкіри, майнового і соціального стану та ін. У статті 53 Конституції України зазначено: «Кожен має право на освіту. Повна загальна середня освіта є обов'язковою. Держава забезпечує доступність і безоплатність дошкільної, повної загальної середньої, професійно-технічної, вищої освіти в державних і комунальних навчальних закладах; розвиток дошкільної, повної загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої і післядипломної освіти, різних форм навчання; надання державних стипендій та пільг учням і студентам» [11]. Право на освіту задеклароване також у Європейській конвенції про захист прав людини та основних свобод, Міжнародному пакті про економічні, соціальні й культурні права, інших національних та міжнародних нормативно-правових документах. Право особи на освіту реалізовується її здобуттям на різних рівнях, у різних формах та видах. Освітні рівні включають дошкільну, повну загальну середню, позашкільну, професійну (професійно-технічну), фахову передвищу, вищу освіту та освіту дорослих. Розширення мережі закладів освіти сприяє вдосконаленню їхньої структури. Право особистості на освіту реалізовується в умовах спеціально організованих закладів, які у своїй сукупності являють собою систему освіти України. Система освіти у Законі України «Про освіту» (2017 р.) визначається як «сукупність складників освіти, рівнів і ступенів освіти, кваліфікацій, освітніх програм, стандартів освіти, ліцензійних умов, закладів освіти та інших суб'єктів освітньої діяльності, учасників освітнього процесу, органів управління у сфері освіти, а також нормативно-правових актів, що регулюють відносини між ними» [23]. Дотичним до цього визначення у педагогічному енциклопедичному словнику є тлумачення поняття «система освіти», яку розуміють як цілісну сукупність різнорівневих державних освітніх стандартів, освітніх програм, мережу освітніх установ, які їх реалізують, органи управління освітою та підвідомчі їм установи та організації [20]. Перед тим, як пояснити сутність поняття «природнича освіта», зазначимо, що одним із важливих напрямів системи освіти є природничий.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні до 2021 року прописано, що метою нової української системи освіти, в тому числі й природничої, є «створення умов для розвитку й самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування поколінь, здатних навчатися впродовж усього життя» [17]. Немає сумніву, що основний шлях досягнення повноцінного розвитку молоді полягає в отриманні якісної природничої освіти. Реформування потребує також підготовка та система підвищення кваліфікації вчителів предметів природничого циклу. Отримання якісної шкільної природничої освіти є однією з найваж-

ливіших гарантій реалізації громадянами їхнього інтелектуального потенціалу, вирішальним фактором утвердження соціальної справедливості та політичної стабільності.

Ключовим є також поняття «шкільна природнича освіта». Л. Гуцал визначає його як «процес і результат набуття учнями загальноосвітньої школи систематизованих знань з основ наук про природу і Всесвіт, формування на їхній основі світогляду і розуміння явищ природи, місця і ролі людини у природному середовищі, відповідних теоретичних та практичних умінь і навичок, виховання у них свідомого й бережливого ставлення до природи, прагнення до подальшої самоосвіти шляхом вивчення фізико-математичних та природничо-географічних навчальних предметів, а саме: природознавства, фізики, астрономії, хімії, математики (арифметики, алгебри, геометрії, тригонометрії), біології (ботаніки, зоології, анатомії та фізіології людини, загальної біології), географії» [6, с. 59]. Інша позиція знайшла відображення у словнику «Професійна освіта» С. Вишнякової (1999 р.), де зазначено, що природничо-наукова освіта – це одна зі складників загальної освіти, яка охоплює комплекс навчальних дисциплін, що містять основи наукових знань про природу, і передбачає дві головні цілі: а) формування наукової картини світу та світорозуміння; б) підготовку теоретичного фундаменту для успішного вивчення спеціальних дисциплін у сфері професійної освіти, що готує робітників для індустріального та сільськогосподарського виробництва [1, с. 85]. У цьому виданні до дисциплін природничо-наукового напрямку віднесено всі, що мають відношення до природи. С. Вишнякова групує їх таким чином: 1) фізика, хімія, фізична хімія; 2) біологія, ботаніка, зоологія; 3) анатомія, фізіологія, вчення про походження та розвиток, вчення про спадковість; 4) геологія, мінералогія, палеонтологія, метеорологія, фізична географія; 5) астрономія разом з астрофізикою та астрохімією [1, с. 85].

Одне з провідних завдань у процесі вивчення предметів природничого циклу – формування у молодого покоління цілісної природничої картини світу. Дефініція «картина світу», на думку В. Кузьменка, сьогодні вживається у «вузькому» та «широкому» розумінні: у вузькому сенсі це є уявлення та поняття про навколишній світ, а у широкому – «узагальнена система всіх знань про навколишнє середовище і людське суспільство (природничі, суспільствознавчі, естетичні, етичні, релігійні та інші знання)» [13, с. 11]. Дослідження вченого довели, що термін «наукова картина світу» вперше почали застосовувати наприкінці XIX – на початку XX століття природознавці М. Планк, Д. Максвел та ін. Вони, як зауважує В. Кузьменко, розуміли під цим терміном «основні уявлення певної галузі науки про досліджувану реальність,

відображену в системі фундаментальних понять та принципів» [13, с. 14]. Тому серед застосовуваних понять зустрічалися такі терміни, як: «біологічна картина світу», «фізична картина світу», «хімічна картина світу». Зауважимо, що у XIX – на початку XX століття вчені ототожнювали поняття «світогляд» та «картина світу». Виникнення будь-якої картини світу є суб'єктивним утворенням і пов'язано з особистісними характеристиками. Утворення різних картин світу зумовлюється науковими відкриттями, які були зроблені у сфері природничо-математичних наук. Але, як зазначає В. Кузьменко, первісним для утворення будь-якої картини світу є роздуми та передбачення, які надалі отримують чітку форму і стають теорією [13, с. 23].

Природнича підготовка здійснюється з урахуванням принципів навчання. І. Малафіїк зауважує, що «принцип – термін латинського походження (*principium* – основа, першоначало), він означає основоположення, керівну ідею, основне правило поведінки, діяльності. Принцип – це загальна керівна норма дії, а правило – це норма дії, що має конкретне робоче значення. Якщо принципи і правила – це норми діяльності, що встановлені людьми, то закони – це об'єктивно діючі зв'язки». У викладанні природознавства також дотримуються специфічних принципів, а саме: екологічності (природа – частина всесвіту, в якому живе людина, а отже, вона потребує природоохоронної діяльності); фенологічності (зміна природних явищ відбувається згідно зі змінами природи); планетарності (формування уявлення про трансформацію природних явищ Землі у світовому просторі); краєзнавчий (полягає у пізнанні уявлень про природні ресурси, корисні копалини, ґрунти, рослини, тварин, звичай рідного краю тощо) [16].

Періодизація розвитку природничої освіти у навчальних закладах України XIX – початку XX століття є однією з найважливіших та найсуттєвіших, адже їх розвиток тісно пов'язаний із загальними суспільно-політичними перетвореннями в суспільстві. З цього приводу М. Сокол цілком слушно зазначає, що «проблема періодизації існування та розвитку будь-яких явищ чи понять, а, як наслідок, визначення певних періодів – одна з найбільш складних і конструктивних проблем наукового знання» [25, с. 33].

Під періодизацією (від грец. *περίοδος* – оборот, часовий проміжок) зазвичай розуміють спосіб упорядкування емпіричної та теоретичної інформації за часовою ознакою. Її основною метою є пізнання зміни станів певних об'єктів навколишньої дійсності. Періодизація ґрунтується на здатності людського інтелекту розподіляти інформацію на кількісно та якісно однорідні групи, а також систематизувати її за часовими та просторовими критеріями для отримання теоретичних знань.

Періодизація застосовується як засіб виявлення і фіксації якісних та кількісних змін в об'єкті пізнання [9]. Особливе значення періодизація має в історії (в тому числі в історії педагогіки), де інформація умовно поділяється на відрізки (періоди, етапи та ін.), які мають спільні або відмінні риси. Останні визначаються згідно з вибраною основою (критерієм) періодизації. Вони можуть бути різними – від фізично-календарного характеру (роки, десятиліття, століття, тисячоліття тощо) до меж, пов'язаних зі змінами форм господарювання, суспільних утворень, мислення, ідеологій, способів комунікацій, екологічних трансформацій тощо [18, с. 37]. Будь-яка періодизація, як акцентує Л. Зашкільняк, є результатом конструктивного мислення людини і відображає її світоглядні уявлення й способи інтерпретації історичного процесу. Вона ґрунтується на певних умовах структуризації та систематизації, вивчення й осмислення змін природних і соціальних форм історико-педагогічного процесу, створення різних моделей і теорій, які їх пояснюють. Л. Зашкільняк зазначає, що «періодизація історико-педагогічних процесів пов'язана з явищами громадського життя, які відбуваються у певному часі та просторі. Обираючи критерії здійснення періодизації, науковці обов'язково абсолютизують одні з них і нехтують іншими, що веде до істотних розбіжностей з історичною дійсністю. Тому необхідно брати до уваги додаткове призначення кожної періодизації, спрямованої на упорядкування певної історико-педагогічної інформації з метою її дослідження, а також урахувати співмірність критеріїв її здійснення для різних суспільних об'єктів і часових проміжків» [9].

Періодизацію Н. Гупан визначає як «логічне розмежування досліджуваного періоду відповідно до якісної характеристики його відносно самостійних окремих етапів». Він стверджує, що періодизація є «віддзеркаленням загальних і специфічних закономірностей розвитку, а також структури, методів, форм розвитку проблеми» [5, с. 19]. Проблему періодизації О. Сухомлинська визнає однією з головних наукових проблем сучасності та гуманітарної сфери, зокрема. На думку вченої, зазвичай періодизація пов'язана з подіями історії країни та фіксує певним специфічним чином її основні етапи. О. Сухомлинська стверджує, що від основи періодизації, контексту, вкладеного в кожен із періодів, від рушійної сили зміни періоду відбувається процес розкриття визначеного науково-дослідницького поля. Вона також вважає: «Чітка періодизація дозволяє зрозуміти структурні особливості науки, генезис та еволюцію ідей, концепцій, методів, тенденцій розвитку, полегшує виявлення її внутрішніх закономірностей, дає можливість наукового узагальнення» [27, с. 37]. Т. Попова наголошує, що «періодизація – це певна схема (кістяк, скелет), на яку ми «нануємо»

множину подій – результатів нашої пізнавальної діяльності у виглядів «фактів-знання», що у своїй сукупності являють образ певного явища, що виступає для нас як об'єкт періодизації – об'єкт пізнання». Змістовно в контексті нашої проблематики є позиція О. Школи, яка визнає періодизацією поділ загального процесу розвитку науки на часові проміжки, кожен з яких має певні особливості, які ґрунтуються на визначених об'єктивних критеріях та принципах. Такий поділ може стосуватись як до всієї науки загалом, так і до її певної частини, що й обґрунтовує часовий поділ. У цьому випадку періодизація виступає інструментом вивчення системи педагогічних понять і сприяє уточненню чи трансформації первісного поняття. Як результат дослідження, періодизація пояснює логіку розвитку системи історико-педагогічного феномену. Основними компонентами періодизації є об'єкт, суб'єкт, атрибут періодизації. При цьому об'єкт періодизації – явище, яке розглядається в генезі. Суб'єкт періодизації – часовий проміжок, який відповідає категорії та відображає специфіку процесу дослідження. Атрибут періодизації – назва суб'єкта-інтервала [18, с. 37]. У нашому дослідженні під періодизацію розуміємо поділ цілісної структурної моделі історико-педагогічного феномену на темпоральні складники відповідно до певної ознаки (критерію). Періодизація історико-педагогічних явищ складається із сукупності соціополітичних, соціально-економічних, дидактичних, психолого-педагогічних явищ та процесів. Порівняно з цим епоха включає виокремлення провідних тенденцій розвитку педагогічних категорій, при цьому межі між епохами не є умовними та динамічними. Якщо порівнювати епоху і період, то перше є більш загальним поняттям відносно до другого, а період – більш загальне, ніж етап. Таким чином, період є певним проміжком часу, протягом якого відбувається певний процес, а етап – часовий відрізок, що містить найсуттєвіші події періоду.

Розвиток природничої освіти потрактовано як цілісний динамічний процес постійних кількісних та якісних трансформацій усіх компонентів природничої освіти (сукупності знань у галузі природничих та математичних наук, відповідних умінь і навичок, життєвих цінностей), який детермінується соціально-економічними, науково-технічними, соціокультурними й організаційно-правовими чинниками та безпосередньо впливає на формування в особистості природничої картини світу.

Досліджуючи становлення та розвиток шкільної географічної освіти в Україні (XIX – XX ст.), І. Шоробура виділяє такі періоди: I період (XIX – початок XX ст.) – становлення природознавства і географії як шкільних дисциплін (етапи: 1800–1864 рр. – формування елементів шкільної географічної освіти; 1864–1905 рр. – розвиток шкільної географічної освіти як цілісної системи); II період

(1905–1920 рр.) – педагогічні пошуки та новачії в процесі розбудови національної української освіти; III період (1920–1991 рр.) – розвиток радянської системи шкільної географічної освіти; IV період (1991 р. – початок XXI ст.) – становлення і розвиток національної системи шкільної географічної освіти [28]. Розвиток початкової природничої освіти у другій половині XIX – початку XX століття вивчала Т. Собченко з урахуванням особливостей «політичного, соціально-економічного, культурного розвитку країни, взаємозв'язку державної освітньої політики та суспільно-педагогічного руху, нормативного оформлення природничої освіти, змін її змісту, специфіки поглядів, ініціатив, просвітницької діяльності передових вітчизняних педагогів, науковців-природодослідників» [18, с. 9–11]. Науковець виділяє у досліджуваному процесі три етапи: перший (1852–1870 рр.) – відновлення викладання природознавства в початкових класах; досягнення в галузі природничих наук; обґрунтування цілей, завдань природничо-математичної освіти; переважання релігійного компонента, надмірна схематичність змісту предметів природничо-математичного циклу; другий (1871–1900 рр.) – вилучення природознавства з програми початкової школи, значне скорочення годин на вивчення інших природничих предметів, початок активізації суспільно-педагогічного руху за відновлення природознавства у шкільній практиці; третій (1901–1920 рр.) – відновлення і активізація природничої освіти, активна боротьба видатних учених, педагогів, діячів культури за поліпшення стану початкової природничої освіти, підвищення її рівня; впровадження нових підходів до викладання природничих предметів у початковій школі [18, с. 9–11].

Розглядаючи розвиток природничої освіти на Правобережній Україні впродовж другої половини XIX – початку XX століття, Л. Гуцал, базуючись на певних критеріях (історичному, нормативному, дидактичному, змістовому, методичному, організаційному, реформативному, історіографічному), виділяє такі етапи: I (1852–1861 рр.) – поновлення викладання природознавства урядом Миколи I з метою вирішення економічних та сільськогосподарських проблем; II (1861–1871 рр.) – розвиток природознавства як шкільного предмета; III (1871–1907 рр.) – згортання викладання природознавства; IV (1907–1917 рр.) – інтенсифікація розвитку природознавства [3]. А. Мартін проаналізувала розвиток змісту природничої освіти у вітчизняній середній школі другої половини XIX – початку XX століття та виділила такі етапи: перший (1800–1850 рр.) – становлення шкільного природознавства (спочатку актуалізація вивчення природознавства, а з другої чверті століття – виключення з програмного матеріалу); другий (1850–1870 рр.) – розвиток шкільного

природознавства (природознавство стає одним з основних предметів у середній школі); третій (1870–1900 рр.) – занепад природознавства (обмеження вивчення природознавства в рамках середньої школи); четвертий (1900–1905 рр.) – відродження (реформування освітньої системи); п'ятий (1905–1917 рр.) – етап пошуків (уведення інновацій та наукових пошуків у викладанні природознавства) [14, с. 20]. У процесі розроблення періодизації розвитку освітніх технологій у теорії і практиці вищої педагогічної освіти України (1957–2005 рр.) О. Янкович урахувала «основні етапи розвитку національної педагогічної освіти, підходи до визначення технологічних термінів, особливості впровадження навчальних, виховних та інформаційних інновацій, а також дослідження вчених щодо виділення періодів розвитку освітніх технологій у зарубіжній вищій школі» [29, с. 10].

У концепції нашого дослідження важливою є специфіка визначення компетентнісного підходу. Особливістю методології компетентнісного підходу у вищій освіті є те, що в її основу покладено ідею заміни традиційного репродуктивного навчання на творчо-дійове, яке має сприяти не лише оволодінню основними знаннями, вміннями, навичками, а й особистісному розвитку студентської молоді, формуванню системи соціокультурних потреб, самоактуалізації особистості.

Поняття «компетенція» та «компетентність» походять від лат. *competentia* – належність за правом, коло питань, з яких дана особа має обізнаність, досвід та розуміє свою відповідальність за їх вирішення. Відповідно до Концепції «Нова українська школа» та Державного стандарту освіти, новий зміст освіти покликаний формувати в особистості компетентності, необхідні для успішної самореалізації в суспільстві, успішного вирішення життєвих проблем, спроможності в подальшому навчатися та провадити професійну діяльність. Згідно з рекомендаціями Європейського парламенту та Ради Європи щодо формування таких ключових компетентностей, Концепцією «Нова українська школа» передбачено такі ключові компетентності: спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами; спілкування іноземними мовами; математична грамотність; компетентності в природничих науках і технологіях; інформаційно-цифрова компетентність, що передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; вміння навчатися впродовж життя; соціальні і громадянські компетентності; підприємливість; загальнокультурна грамотність; здатність розуміти твори мистецтва, формувати власні мистецькі смаки, самостійно виражати ідеї, досвід та почуття за допомогою мистецтва; екологічна грамотність

і здорове життя; вміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя. Конкретизація природничо-наукової компетентності здійснюється шляхом виділення в її змісті складників (елементів), які набувають реального діяльнісного і соціально значущого втілення в певному предметному матеріалі на рівні навчальних 7-ми предметів. У навчальних програмах вони представлені як у «Змісті навчального матеріалу», так і в «Державних вимогах щодо рівня навчальної підготовки учнів». Виходячи із завдань освітньої галузі «Природознавство», природничо-наукова компетентність передбачає оволодіння учнями термінологічним апаратом природничих наук, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти перебіг природних явищ і процесів; розуміння учнями фундаментальних ідей і принципів природничих наук; набуття досвіду практичної та експериментальної діяльності, здатності застосовувати знання у процесі пізнання світу; формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини і природи, а також ідеї сталого розвитку [10].

Висновки і пропозиції. Встановлені між поняттями зв'язки дають можливість повніше осмислити загальне і конкретне всієї цілісності багатогранного процесу природничої освіти. Проведений аналіз понятійно-термінологічного апарату дослідження дозволив дійти висновку, що, незважаючи на існування значної кількості трактувань базових понять («освіта», «природнична освіта», «природнична картина світу», «розвиток», «компетентність»), вони ще не розглядалися як окремі педагогічні дефініції. Разом із тим ці поняття є окремими педагогічними категоріями, що являють собою складноструктуровану, динамічну, історично зумовлену систему.

Список використаної літератури:

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. Іголюк ; ред. В.Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун, 2007. 1736 с
2. Вишнякова С.М. Профессиональное образование : словарь, ключевые понятия, термины, актуальная лексика. Москва : НМЦ СПО, 1999. 538 с.
3. Гупан Н.М. Українська історіографія історії педагогіки. Київ : А.П.Н., 2002. 224 с.
4. Гуцал Л. Критерії періодизації та основні етапи розвитку шкільної природничої освіти в Правобережній Україні (друга половина ХІХ – початок ХХ століття). *Молодь і ринок*. 2012. № 4. С. 104–107. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2012_4_25

5. Гуцал Л.А. Розвиток шкільної природничої освіти на Правобережній Україні (друга половина XIX – початок XX століття) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 ; Житомирський держ. ун-т ім. І. Франка. Житомир, 2010. 20 с.
6. Гуцал Л.А. Розвиток шкільної природничої освіти на Правобережній Україні (друга половина XIX – початок XX століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 ; Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський, 2011. 240 с.
7. Європейська конвенція з прав людини з поправками, внесеними відповідно до положень № 11 та 14 з протоколами № 1, 4, 6, 7, 12, 13, 16. URL: https://www.echr.coe.int/Documents/Convention_UKR.pdf
8. Зайченко І.В. Педагогіка : навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. 2-е вид. Київ : Освіта України, 2008. 528 с. URL: http://pidruchniki.com/12580426/pedagogika/zmist_zagalnoyi_osviti
9. Зашкільняк Л.О. Періодизація в історії. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Periodyzatsiia_istorii
10. «Нова Українська Школа». URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
11. Конституція України. URL: <http://ufpp.gov.ua/content/PDF/zakonodavstvo/konstitychiya.pdf>
12. Концепція Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 року № 1720-р. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1720-2010-%D1%80>
13. Кузьменко В.В. Теоретико-методичні підходи до формування в учнів наукової картини світу в школах України (XX століття) : монографія. Херсон : РІПО, 2010. 463 с.
14. Мартін А.М. Розвиток змісту природничої освіти у вітчизняній середній школі (друга половина XIX – початок XX століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 ; КДПУ ім. В. Винниченка. Кіровоград, 2008. 193 с.
15. Мартін А.М. Розвиток змісту природничої освіти у вітчизняній середній школі (друга половина XIX – початок XX ст.) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 ; Кіровоградський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. Кіровоград, 2008. 20 с.
16. Малафійк І.В. Дидактика : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2009. 406 с.
17. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, затверджена Указом президента України від 25 червня 2013 року №344/2013. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>
18. Наточий Л.О. Сутність поняття «періодизація» щодо проблеми розвитку теорії управлінської культури керівників загальноосвітніх шкіл у вітчизняній педагогічній теорії (друга половина XX ст. – початок XXI ст.). *Вісник Глухівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. Глухів : ГНПУ ім. О. Довженка, 2010. Вип. 15. Ч. 1. С. 35.
19. Педагогическая энциклопедия : в 4 т. / гл. ред. И.А. Каиров. Москва : Советская Энциклопедия, 1966. Т. 3. 880 столб.
20. Поняття системи освіти, принципи її побудови. URL: http://studopedia.com.ua/1_53320_ponyattya-sistemi-osviti-printsipi-i-pobudovi.html
21. Педагогіка / под. ред. Ю.К. Бабанского. 2-е изд., доп. и перераб. Москва : Просвещение, 1988. 479 с.
22. Пономарів О.Д. Стилїстика сучасної української мови : підручник для студ. гуман. спец. вищих закл. освіти. 3-тє вид. перероб. і допов. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2000. 248 с.
23. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. URL: <https://ru.osvita.ua/legislation/law/2231/>
24. Собченко Т.М. Розвиток природничої освіти у початковій школі в історії педагогічної думки другої половини XIX – XX століття : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 ; Харківський нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Харків, 2008. 20 с.
25. Сокол М.О. Фундаменталізація педагогічних реалій понятійно-категорійного апарату XIX ст. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки* ; Ніжин : держ.ун-т ім. М. Гоголя, 2016. № 3. С. 32–36.
26. Столяров Г.С., Югай М.Ю. Соціальна статистика : навч.-метод. посібник для самост. вивчення дисципліни. Київ : КНЕУ, 2003. 195 с.
27. Сухомлинська О.В. Періодизація педагогічної думки в Україні : кроки до нового виміру. *Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України*. Харків : ОВС, 2002. Ч. 1. С. 37–54.
28. Шоробура І.М. Становлення та розвиток шкільної географічної освіти в Україні (XIX – XX ст.) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 ; Ін-т педагогіки АПН України. Київ, 2007. 43 с.
29. Янкович О.І. Розвиток освітніх технологій у теорії та практиці вищої педагогічної освіти України (1957–2005) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 ; Тернопільський нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2009. 42 с.

Prystupa Ya. Terminological apparatus of natural education

The theoretical analysis of the construction of the categorical-terminological system, the ways of their formation in the theory of natural education, the peculiarities of attraction of categories and concepts of related sciences in the theoretical field are made in the article. Like any field, science education has its own conceptual apparatus, which is systematically evolving, so it is important for today to study the conceptual and terminological apparatus of science, which certifies the level of development of the relevant theory, illuminates the various sides, the relation of real objects and the variety of cognitive tasks arising in the process of education and upbringing of man. Operating the concepts of science is a prerequisite for the construction and study of theoretical models, understanding the processes of learning in the dynamics and perspective, allows you to more clearly define the subject of study and build a consistent concept of its study. The system of requirements reinforces this conceptual awareness and distinction. Development of terminological issues of pedagogy is especially relevant in the period of reforming the education system, in conditions of free access of users to domestic and foreign sources of information, the possibility of cooperation and cooperation of scientists from different countries. The restructuring of the general school, the introduction of new state standards of education, the organization of new types and types of educational institutions greatly enriched science with new concepts, reinforced the need for systematization of the current term system. For the purpose of the article, the content of dissertation works and methodological foundations of the history of pedagogy was analyzed. The renewal of natural education at all its stages is due to the necessity of its correlation with the modern level of development of the natural sciences, the requirements for the modern educated person, the realities of the modern world and culture are the objective requirement of time. It is important that natural education contributes to the creation of a holistic view of the scientific picture of the world, human awareness of their place in the world, as an integral part of nature, social adaptation of young people to life in the fast-changing conditions of socio-economic development of the country. To a large extent, the creation of adequate to the modern international requirements of the system of natural science training of students, which takes into account the state of scientific knowledge, the level of development of production, pedagogical theory contributes to the analysis and taking into account in the educational practice of the accumulated historical and pedagogical experience in the field of organization and reform of natural education.

Key words: education, science education, natural picture of the world, development, competence.