



Грошовенко Ольга
Казьмірчук Наталя
Вікарчук Наталя

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0003-1602-6080>

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-6247-4311>

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-1934-2030>

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

A Актуалізовано проблему формування природничих компетентностей молодших школярів. Проєктну технологію визнано однією із дієвих технологій навчання та виховання підростаючого покоління. Особлива увага акцентується на необхідності формування у молодших школярів природничих знань, практико-орієнтованих умінь і навичок. Акцентовано увагу на необхідності переорієнтації початкової ланки освіти на практичну модель засвоєння змісту. Предметна природознавча компетентність названа автором особистісним утворенням, що характеризує здатність учня розв'язувати доступні соціально й особистісно значущі практичні та пізнавальні проблемні задачі, пов'язані з реальними об'єктами природи у сфері відносин «людина-природа».

Ключові слова: компетентності; природничі компетентності; молодші школярі; проєктна технологія

S Hroshovenko Olha, Kazmirchuk Natalia, Vikarchuk Natalia. The natural competencies' development in primary school children using project activity.

The article actualizes the problem of natural competencies' development in primary schoolchildren. Project technology is recognized as one of the effective technologies of teaching and education of the younger generation. Particular attention is paid to the need to develop natural knowledge in primary school children, practical skills, and abilities.

Subject science competence is recognized as a personal entity that characterizes the student's ability to solve accessible socially and personally significant practical and cognitive problems related to real objects of nature in the field of «man-nature». The author emphasizes the need to reorient the primary level of education to a practical model of learning content.

The pedagogical conditions for the natural competencies' development in primary schoolchildren ensure success in this difficult task. Thus, the validity of the natural education content, its compliance with the age and psychological characteristics of primary school children create the conditions for effective gain knowledge, skills, and abilities. It is important for the teacher to convey to each child the value of natural knowledge, to demonstrate its role in solving specific life problems.

The levels of natural competence development in primary school children, criteria, and indicators of this integrated quality are determined based on theoretical generalizations. The pedagogical conditions of natural competencies' development of junior schoolchildren are determined in the course of the research. They are following: substantiation of the natural education content, its correspondence to age and psychological features of primary schoolchildren; actualization of the natural education value for primary school children; the use of the modern technologies which provide an active position of the primary schoolchildren as a naturalist and form the basis of research activities.

Key words: competences; natural competencies; primary schoolchildren; project technology

Грошовенко Ольга Петрівна, кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри початкової освіти, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

Hroshovenko Olha, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Assistant Professor of Primary Education Department, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskiy State Pedagogical University, Ukraine

E-mail: olgapdu@gmail.com

Казьмірчук Наталя Степанівна, кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри початкової освіти, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

Kazmirchuk Natalia, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Assistant Professor of Primary Education Department, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskiy State Pedagogical University, Ukraine

E-mail: natalikazmirchuk@i.ua

Вікарчук Наталя Григорівна, студентка ступеня вищої освіти «магістр» кафедри початкової освіти, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

Vikarchuk Natalia, Master's student, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskiy State Pedagogical University, Ukraine

E-mail: natkavikarchuk@gmail.com

Актуальність проблеми. Нині в Україні триває процес реформування освітньої системи, спрямований на розвиток та набуття особистістю якісних здатностей, приведення вітчизняних критеріїв і стандартів освіти у відповідність до європейських вимог. Перехід на 12-річне навчання, за-

провадження Державного стандарту початкової загальної освіти, надає змогу поглянути по-новому на роль і місце початкової ланки освіти. За Державним стандартом однією із ключових компетентностей є природнича, що характеризує здатність учня розв'язувати доступні соціально

й особистісно значущі для нього практичні та пізнавальні проблемні задачі, пов'язані з реальними об'єктами природи у сфері відносин «людина – природа» [4].

Отже, нині перед початковою школою особливо гостро стоїть питання формування природничих компетентностей молодших школярів, вироблення засад формування у них наукових понять, розвитку дослідницьких умінь і вмінь спостерігати, які складають передумови ефективної пропедевтики природничих знань.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-педагогічної літератури з проблеми компетентнісного підходу в освіті та формування у молодших школярів природничих компетентностей (В. Бондар, І. Зимня, Е. Гельфман, Л. Іванова, Г. Селевко, Дж. Равен, А. Хуторський, Д. Ельконін та ін.) підтверджує її складність і неоднозначність.

Аналіз низки досліджень із проблем компетентнісного підходу дозволяє виокремити його найхарактерніші ознаки. Відтак, компетентнісний підхід розуміємо як: посилену практичну спрямованість навчання; сукупність загальних принципів, які визначають цілі, зміст, організацію та кінцеві освітні результати (Л. Боголюбов); зміну освітньої парадигми – сукупність переконань, цінностей, технічних засобів; нову систему універсальних знань, умінь, навичок, а також досвіду творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення; перехід від навчально-предметного, побудованого на знаннєвій основі до особистісно-орієнтованого, діяльнісного освоєння світу, в основі якого – універсальні способи (Т. Кун).

Формування в учнів природничо-наукової картини світу, уявлень про роль і місце людини в природі, засвоєння ними основних понять природознавства становлять ядро знань про природу [3].

Від рівня сформованості компетенцій у початковій школі, у тому числі природничих, залежить успішність навчання дитини в різних освітніх областях середньої та старшої школи. У цьому наповні академік В. Ільченко підкреслює, що саме процес вивчення природознавства, спрямований на розуміння фундаментальних, загальних законів природи як наскрізного стрижня встановлення цілісності знань про неї, зумовлює глобальність мислення, високі рівні інтелекту майбутніх діячів гуманітарної сфери – політиків, юристів, економістів, чого неможливо досягти при вивченні окремих предметів, особливо тих, на які відводиться 1 година на тиждень [6].

У сучасних дослідженнях з проблем природничої освіти все більше уваги приділяють вивченню можливостей активних методів. Дедалі частіше звучить думка про те, що процес формування природничих компетентностей потребує особливої уваги та уникнення надмірної вербалізації (Н. Бібік, О. Біда, О. Грошовенко, Л. Присяжнюк, О. Пруцкова, Г. Пустовіт та ін.).

Аналіз наукової літератури дає підстави констатувати, що проблема формування природничих компетентностей молодших школярів у сучасній школі розв'язується лише

частково. Молодші школярі демонструють досить низький рівень сформованості знань, практичних умінь і навичок.

За висновком науковців (Т. Байбара, О. Біда, Т. Гільберг, Т. Пушкарьова, Л. Телецька) сучасні діти не здатні провести елементарне дослідження, знайти відповідь на питання, використовуючи наявний запас знань. Захоплення дешевою інформацією позбавляє сучасного школяра можливості здобувати знання, мислити, виконувати конкретні практичні дії. Останнім часом усе частіше спостерігаємо низький рівень сформованості природничих компетентностей молодших школярів, їх небажання долучатися до посиленої предметно-практичної діяльності. Інформаційне поле учня початкової школи сьогодні зайняте привабливішими, на перший погляд, технологіями.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується означена стаття. Зазначимо, що проблемі формування природничих компетентностей молодших школярів приділяється мало уваги. Спостерігаємо суцільну необізнаність випускників початкової школи у практико-орієнтованих питаннях. Більша частина молодших школярів не здатні визначити сторони горизонту, лівий та правий берег річки, розпізнавати однорічні та дворічні рослини, зимуючих і перелітних птахів, не вміють користуватися приладами (компас, флюгер, опадомір, термометр) тощо.

Початкова школа у цьому відношенні має зайняти особливу роль та забезпечити всі необхідні умови для розвитку особистості молодшого школяра, формування його природничої компетентності.

Мета статті обґрунтувати педагогічні умови формування природничої компетентності в учнів початкової школи засобами проєктних технологій.

Викладення попереднього матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Використання компетентнісного підходу в освіті дозволяє подолати традиційний підхід і співставити когнітивну модель формування знань, умінь і навичок технологічній моделі. Таке співставлення веде до переорієнтації існуючої моделі на нові рейки. На думку дослідників у цій царині, саме технологічний підхід дозволить зберегти культурно-історичні, етно-соціальні цінності. Відтак, концептуальні компетентності мають розглядатися з позиції особистісно орієнтованої освіти та включати крім інтелектуальної, емоційної і моральної складники [2].

Важлива риса сучасної освіти – її спрямованість не тільки на те, щоб навчити дитину пристосовуватися до різних умов, але й активно впливати на зміни. Учень сьогодні набуває іншого статусу «суб'єкту» навчальної діяльності, якому відводиться особливе місце і роль. Такі зміни можливі лише в умовах компетентнісного підходу в освітньому середовищі, яким передбачено гуманістичні суб'єкт-суб'єктні відносини [5, с. 884].

Актуальність реалізації компетентнісного підходу є цілком виправданою та очевидною. А.Хуторський вважає за необ-

хідне у процесі освіти особливу увагу приділяти формуванню у школярів здатностей до самостійного вирішення проблем у різних видах діяльності, використання соціального досвіду, елементом якого є особистісний досвід учня. На його переконання система освіти являє собою дидактично адаптований досвід вирішення моральних, політичних, соціальних та низки інших проблем, а сутність організації навчально-виховного процесу – у створенні умов для формування у школярів здатності вирішення пізнавальних, організаційних, моральних та інших завдань [8, с. 104]. При цьому, оцінка освітніх результатів базується на чітко визначених рівнях освіти, досягнутих учнями на певному етапі навчання.

Сучасні дослідники (І. Алексашина, О. Біда, О. Грошовенко, Л. Телецька, О. Пометун, А. Хуторський та ін.) вважають, що змістовне поле природничо-наукової освіти на початковому етапі навчання має бути базою для наукового світорозуміння і формування умінь і навичок пізнання навколишнього світу. Т. Байбара природничі компетенції вважає основою загальної освіти [1, с. 134].

З метою визначення рівнів сформованості природничої компетентності молодших школярів нами були визначені критерії та показники даної інтегрованої якості (табл. 1):

Таблиця 1

Критерії та показники рівнів сформованості природничої компетентності молодших школярів

Критерії	Показники
Змістовий	– володіння системою понять у межах, визначених навчальною програмою; – системне оволодіння природознавчими поняттями.
Ціннісний	– чіткі пізнавальні мотиви щодо оволодіння природознавчим матеріалом; – ціннісне ставлення до природи.
Діяльнісний	– здатність застосовувати знання у відмінних від навчання ситуаціях; – уміння застосовувати знання під час проведення дослідження, елементарного експерименту, спостереження, практичної діяльності; – наявність конкретних еколого-збережувальних дій і вчинків у природі.

Опитування учнів проводилося у формі письмових контрольних робіт на узагальнюваних уроках, що відповідають змістові підсумкових тематичних робіт із природознавства у 3 класі. Таких робіт було три: «Повітря навколо нас», «Склад та властивості ґрунту», «Вода та властивості води». Основними критеріями оцінювання результатів виконання завдань були: логіка викладення ма-

теріалу, глибина знань, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, уміння використовувати свої знання на практиці.

В експерименті брало участь 96 молодших школярів. Для визначення сформованості природничої компетентності ми оцінювали виконані завдання за рівнями та співвідносили їх із балами (табл. 2):

Таблиця 2

Критерії оцінювання завдань для визначення сформованості природничої компетентності молодших школярів

Низький Бал: 1–4	учень часто помиляється у запитаннях із вибором однієї відповіді; не дає точної відповіді на запитання з короткою відповіддю; неправильно відповідає на запитання з повною відповіддю.
Середній Бал: 5–8	учень частково помиляється у запитаннях із вибором однієї відповіді; частково відповідає на запитання з короткою відповіддю; допускає помилки у відповіді на запитання з повною відповіддю.
Високий Бал: 9–12	учень не допускає помилок у запитаннях із вибором однієї відповіді; достатньо відповідає на запитання з короткою відповіддю; дає повну відповідь на запитання.

Перший субетап дослідження було спрямовано на виявлення показників змістового критерію сформованості природничої компетентності молодших школярів. У результаті опрацювання анкетних даних було з'ясовано, що у 57,6% дітей спостерігається низький рівень оволодіння системою природничих понять, у 35,2 % спостерігається середній рівень оволодіння системою природничих понять і лише у 7,2 % спостерігається високий рівень оволодіння системою природничих понять.

Результати дослідження ціннісного критерію природничої компетентності молодших школярів показали, що у 51,6 % опитаних спостерігається низький рівень ціннісного ставлення до природи, у 28,7% – середній рівень, і лише у 19,7 % – ціннісне ставлення до природи знаходиться на високому рівні.

З метою визначення рівнів сформованості діяльнісного критерію природничої компетентності молодших школярів нами було запропоновано молодшим школярам

провести низку дослідів, заповнити схеми та зробити висновки. У процесі опрацювання емпіричного матеріалу ми з'ясували, що не всі діти вміють правильно проводити досліді і спостереження, обирати потрібні матеріали та засоби, планувати дослідницьку діяльність тощо. За результатами дослідження діяльнісного критерію природничої компетентності було визначено, що у 41,3% молодших школярів якості розвинені на низькому рівні, 32,5% – на середньому, 26,3% – на високому.

Це вказує, що лише 11,2% дітей на високому рівні можуть застосовувати свої знання у буденному житті; 12,5% – на середньому рівні можуть використовувати знання і 76,3% учнів на низькому рівні знають застосування знань на практиці, тобто у них спостерігається низький рівень сформованості природничих компетентностей.

Співвідношення показників і критеріїв дозволило визначити рівні сформованості природничої компетентності молодших школярів (табл. 3):

Таблиця 3

Рівні сформованості природничої компетентності молодших школярів

Низький (50,2%)	учень відтворює незначну частину програмового матеріалу; неточно дає визначення окремих понять; неточно наводить приклад окремих явищ природи, фрагментарно наводить їх; за допомогою інших учнів виконує досліді, але дати їх пояснення не може.
Середній (32,1%)	учень самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає на окремі запитання; наводить власні приклади, розкриває властивості тіл природи, допускаючи у відповідях неточності; розв'язує стандартні пізнавальні вправи; проводить досліді, пояснює з окремими неточностями їх сутність.
Високий (17,7%)	учень логічно і повно розкриває вивчений програмовий матеріал; встановлюючи зв'язки з раніше вивченим; вільно відповідає на запитання; аналізує і розкриває сутність явищ природи, узагальнює, систематизує знання на основі вивчених закономірностей і понять; усвідомлює значення охорони навколишнього середовища; проводить досліді, зіставляє їх результати.

Отже, за результатами дослідження рівнів сформованості природничої компетентності молодших школярів було з'ясовано, що молодші школярі погано обізнані з природознавчими поняттями, фрагментарно описують явища природи, не мають чітких пізнавальних мотивів, у них спостерігається низька сформованість конкретних практичних умінь і навичок, домінують споживацькі, утилітарно-практичні мотиви у ставленні до природи. Молодші школярі не вміють застосовувати набуті знання у ситуаціях відмінних від навчання, не орієнтуються у лабораторному обладнанні, не здатні самостійно проводити досліді, виконувати елементарні практичні дії у природі. Відтак, низький рівень сформованості природничих компетентностей продемонстрували 50,2% опитаних, середній – 32,1%, високий – 17,7%.

Метою освітньої галузі «Природознавство» є формування природознавчої компетентності учня шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про природу, способів навчально-пізнавальної діяльності, розвитку ціннісних орієнтацій у різних сферах життєдіяльності та природоохоронної практики.

Предметна природознавча компетентність – особистісне утворення, що характеризує здатність учня розв'язувати доступні соціально й особистісно значущі практичні та пізнавальні проблемні задачі, пов'язані з реальними об'єктами природи у сфері відносин «людина – природа».

З метою підвищення рівня сформованості природничої компетентності молодшого школяра, його здатності виконувати практичні дії у природі, вважаємо за необхідне

переорієнтувати початкову природничу підготовку молодших школярів на практичну модель засвоєння змісту.

У процесі нашого дослідження на основі теоретичного аналізу та результатів емпіричного дослідження було визначено такі педагогічні умови формування природничих компетентностей молодших школярів: обґрунтованість змісту природничої освіти, її відповідність віковим і психологічним особливостям дітей молодшого шкільного віку; актуалізація цінності природничої освіти для дітей молодшого шкільного віку; використання новітніх технологій, які забезпечують активну позицію молодшого школяра як природодослідника та формують основи дослідницької діяльності.

Педагогічні умови формування природничих компетентностей молодших школярів забезпечують успіх у цій нелегкій справі. Обґрунтованість змісту природничої освіти, її відповідність віковим і психологічним особливостям дітей молодшого шкільного віку створює умови ефективного оволодіння знаннями, вміннями та навичками. Учителю важливо донести до кожної дитини цінність природничого знання, продемонструвати його роль у вирішенні конкретних життєвих задач.

Так, наприклад, вивчення теми «Вода. Властивості води» дозволить забезпечити молодших школярів знаннями про воду, її властивості, значення води, правила ощадливого використання тощо. Вивчаючи будь-яку тему, вчитель, перш за все, має пояснити дитині цінність того чи іншого знання, його практичну значущість. Молодші школярі мають зрозуміти, що саме природничі знання – основа розвитку їх творчості, дослідницької діяльності.

Основою формування нового природничого знання має бути особистий досвід дитини. Формуючи нове знання, учитель обов'язково має опиратися на той фактичний матеріал, яким володіє учень, домагатися того аби це знання було цінним і значущим. Особливу увагу учитель має акцентувати на способи діяльності, методи пізнання дитиною навколишнього світу.

Процес формування високого рівня природничих компетентностей напряду пов'язаний із використанням тих методів, які забезпечують активність молодшого школяра, сприяють налагодженню взаємозв'язку у системі "учитель-учень" [7, с. 54].

Процес формування природничих компетентностей являє собою динамічну систему, елементами якої є: зміст навчального матеріалу, цілі навчання, методи, прийоми, форми, засоби. Ця система детермінована результатами навчання якими мають стати природничі компетентності.

До змісту природничої компетентності молодшого школяра належать такі компоненти:

– *мотиваційний* – наявність сформованих мотивів, потреб, установок пізнавати, досліджувати, спостерігати, дбати про охорону, збереження, примноження, покращення природного середовища і себе у ньому як його невід'ємного складника;

– *знаннєвий* – включає систему впорядкованих знань про об'єкти живої і неживої природи та існуючі взаємозв'язки, різноманітність у природі, зв'язки у системі «людина-природа»;

– *досвід практичної діяльності* – оволодіння молодшими школярами здатностями застосовувати набуті знання на практиці у ситуаціях відмінних від навчальних (проводити спостереження, досліди, виконувати цілу низку практичних робіт тощо);

– *досвід емоційно-ціннісного ставлення* до навколишньої дійсності включає ціннісну сторону процесу формування природничих компетентностей.

Концептуальними положення пропонованої моделі є наступні: в рамках діяльнісного підходу молодші школярі опановують методологією природничої освіти, яка є об'єктом вивчення предмету природознавство та основою засвоєння системи природничих знань; урахування психолого-фізіологічних особливостей дітей молодшого шкільного віку є основою формування новостворених рівнів сформованості природничої компетентності. Так, низький рівень сформованості природничих компетентностей передбачає формування позиції пасивного спостерігача, високий – природодослідника.

Серед методів, які дають змогу комплексно вирішувати подібні завдання особливою популярністю користується проєктна технологія, в основі якої – активна діяльність молодших школярів, спрямована на вирішення конкретної проблеми. Використання проєктних технологій дозволяє організувати змістовну діяльність учнів, забезпечити їх орієнтацію на перспективу, формувати здатність надати

допомогу тим об'єктам природи, які перебувають у невідповідних екологічних обставинах.

Під проєктною технологією розуміємо спосіб досягнення мети через детальне розроблення проблеми, яка повинна завершитися практичним результатом, оформленим тим або іншим чином. В основу проєктної діяльності покладена прагматична спрямованість на результат. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Проєкт завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують протягом певного відрізка часу; передбачає певну сукупність навчально-пізнавальних прийомів, які дозволяють вирішити ту чи іншу проблему в результаті самостійних дій учнів з обов'язковою презентацією цих результатів. Уміння управляти проєктною роботою – показник високої кваліфікації викладача, його прогресивної методики навчання.

Ефективність використання проєктної технології в процесі формування природничих компетентностей залежить від багатьох чинників, зокрема, від низки педагогічних умов. Головними серед яких є такі: в основу проєктування мають бути покладені інтегративно-діяльнісний, краєзнавчий, екологічний підходи; проєкт має забезпечувати змістову, системно-логічну послідовність у використанні інноваційних методів; у процесі проєктної діяльності має відбуватися формування на доступному рівні цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, яка відображає закони і закономірності природи та місце в ній людини.

Відтак, молодший школяр має бути залучений до проєктної діяльності. Учитель, який у своїй роботі використовує проєктну технологію має обов'язково враховувати вік дітей, їхній рівень підготовки та вихідний рівень сформованості природничої компетентності. Варто також пам'ятати, що в основі проєктної технології – конкретна практико-орієнтована діяльність, спрямована на вирішення проблеми.

Висновки з даного дослідження. Для успішного формування природознавчої компетентності молодших школярів, вивчення природознавства в початковій школі повинно орієнтуватися на компетентнісно орієнтований підхід із використанням сучасних освітніх технологій. Поряд із фронтальними та індивідуальними формами роботи необхідно залучити молодших школярів до колективної діяльності (парна, груповою роботою) із застосуванням інноваційних методик, використанням інформаційно-комунікаційних засобів. У процесі пізнання природи відбувається різнобічний розвиток особистості учнів, розвиваються морально-етичні якості, формуються навички природоохоронної діяльності.

Проєктна діяльність є потужним засобом інтелектуального розвитку дітей та формує основи цілісного світогляду. Діти охоче беруть участь у пошуково-дослідницькій діяльності. Прагнення до нових вражень, допитливість, постійне бажання експериментувати, самостійно шукати

істину поширюється на всі сфери життєдіяльності дитини. Еколого-доцільна природнича проектна діяльність дає дітям можливість спілкуватися з однолітками, з дорослими, здійснювати з об'єктами різні перетворення, виявляти їх приховані істотні зв'язки з явищами природи, з життєдіяльністю людини. Проектна робота допомагає усвідомити причинно-наслідкові зв'язки, що складно виявити під час спостережень.

Отже, однією з умов ефективного формування природознавчої компетентності є використання інноваційних технологій. Проектна технологія сприяє підвищенню ефективності засвоєння матеріалу, ефективному, всебічному і гармонійному розвитку дитини, розкриттю талантів, суттєво впливає на зміст, форми, методи і засоби навчання. Використання проектно-технології стимулює пізнавальну активність учнів, емоційну сферу та інтелектуальні почуття. За цих умов підвищується працездатність школярів, зацікавленість різними видами діяльності, поліпшується просторова уява, пам'ять, логічне мислення, розширюється їх світогляд. Адекватне застосування проектних технологій під час вивчення природознавства сприяє реалізації компетентнісно орієнтованого підходу, поетапному засвоєнню знань, умінь і навичок, формуванню ключових компетентностей учнів. Підвищується результативність навчання.

Перспективи подальших наукових розвідок убачаємо у розробленні методичних рекомендацій щодо природничих компетентностей молодших школярів засобами проектних технологій.



Список використаних джерел

1. Байбара Т. М. Методика навчання природознавства в початкових класах : навч. посіб. Київ, 2008. 334 с.

2. Грошовенко О. П., Присяжнюк Л. А. Формування природознавчої компетентності молодших школярів. *Педагогічні науки*. Херсон, 2017. Вип. 78. С. 74–79.
3. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування змісту освітньої галузі. *Імідж сучасного педагога*. 2007. № 3. С. 11–13.
4. Державний стандарт початкової освіти. *Учитель початкової школи*. 2018. № 4. С. 1.
5. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень ; Академія пед. наук України. Київ, 2008. 1040 с.
6. Ільченко В. Р. Концептуальні основи формування інтегрованих природознавчих курсів у старшій школі. *Імідж сучасного педагога*. 2005. № 9–10. С. 24–27.
7. Пометун О. І., Сущенко І. М. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи. Київ, 2018. 96 с.
8. Хуторской А. В. Педагогическая инноватика. Москва, 2008. 256 с.



References

1. Baibara, T. M. (2008). *Metodyka navchannia pryrodoznavstva v pochatkovykh klasakh [Methods of teaching science in primary school]: navchalnyi posibnyk*. Kyiv [in Ukrainian].
2. Hroshovenko, O. P., & Prysiazhniuk, L. A. (2017). Formuvannia pryrodoznavchoi kompetentnosti molodshykh shkolariv [Formation of natural science competence of junior schoolchildren]. *Pedahohichni nauky [Pedagogical sciences]*, Kherson, 78, 74–79 [in Ukrainian].
3. Huz, K. Zh. (2007). Teoretychni ta metodychni osnovy formuvannia zmistu osvitnoi haluzi [Theoretical and methodical bases of formation of the maintenance of educational branch]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 3, 11–13 [in Ukrainian].
4. Derzhavnyi standart pochatkovoї osvity [State standard of primary education]. (2018). *Uchytel pochatkovoї shkoly [Primary school teacher]*, 4, 1 [in Ukrainian].
5. Kremen, V. H. (Ed.). (2008). *Entsyklopediia osvity [Encyclopedia of Education]*. Kyiv [in Ukrainian].
6. Ilchenko, V. R. (2005). Kontseptualni osnovy formuvannia intehrovanykh pryrodoznavchykh kursiv u starshii shkoli [Conceptual bases of formation of integrated natural science courses in high school]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 9–10, 24–27 [in Ukrainian].
7. Pometun, O. I., & Sushchenko, I. M. (2018). *Putivnyk z rozvytku krytychnoho myslennia v uchniv pochatkovoї shkoly [A guide to the development of critical thinking in primary school students]*. Kyiv [in Ukrainian].
8. Khutorskoi, A. V. (2008). *Pedagogicheskaia innovatika [Pedagogical innovation]*. Moskva [in Russian].

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 30.01.2021