

УДК 37.091.31

DOI: 10.31499/2307-4914.1(21).2020.210217

КОМПОНЕНТНИЙ СКЛАД ПРИРОДОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Браславська Оксана, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0003-0852-686X

E-mail: oksana.braslavaska@udpu.edu.ua

У статті доведено, що компонентний склад природознавчої компетентності особистості є досить багатограним. Встановлено, що визначені компоненти (усвідомлення предметних знань, вміння аналізувати матеріал, взаємодія з суспільним оточенням, вміння мислити просторово й комплексно, розуміння цінності знань про природу, самостійна дослідницька робота, загальна й інформаційна культура, здоров'язбереження, мотивація освітньої діяльності) закладають підґрунтя емоційних установок і ціннісних орієнтацій стосовно довкілля, що можуть застосовуватися у подальшій життєдіяльності особистості.

Ключові слова: природознавча компетентність, компонентний склад, природничі науки, мотивація навчання, загальна культура, креативне мислення, природа, суспільство.

COMPONENT COMPOSITION OF PERSONALITY'S NATURAL SCIENCE COMPETENCE

Braslavaska Oksana, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Geography and its teaching Methods, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0003-0852-686X

E-mail: oksana.braslavaska@udpu.edu.ua

In the article it is proved that the component composition of the personality's natural competence is quite multifaceted. It is established that certain components (deep awareness of the obtained subject knowledge, mastery of the ability to analyze and structure the received material, possession of ways to interact with the social environment and skills of working in a team, the ability to think specifically, spatially and complexly, understanding the value of knowledge about nature and people ability to work independently, the formation of general and information culture, health-saving competence, motivation of educational activity) lay the groundwork for emotional attitudes and value orientations regarding the environment, culture, and the formation of creative thinking; mastering universal educational actions that can be used in the further life of the individual.

The basic vectors of the state circulars, works of modern researchers, promoting the formation of a competent personality, which will have a scientific and natural picture of the world and will treat nature as a universal, unique value, are outlined. Such postulates are embedded in the concept of «natural competence» as one of the subject competences of the student. The characteristic features of natural education (a set of branched complex of such scientific disciplines as biology, geography, ecology, chemistry, physics and astronomy) as a systematically organized process of interdependent activity of teachers and students in the classroom and extracurricular work provide effective mastery of natural learning and skills, concepts, laws, categories, literacy and certain personality traits that determine the success of educational and further professional activity.

Keywords: science competence, component composition, natural sciences, motivation of learning, general culture, creative thinking, nature, society.

Шкільний вік – вік входження в життєдіяльність через навчання, оволодіння освітніми компетентностями. У Законі України «Про освіту» компетентність визначена як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [9]. Освітніми компетентностями визначаємо всі предметні компетентності (географічна, хімічна, фізична тощо), що мають компонентний склад та є основою освітніх результатів. Для їх формування в учнів необхідним є чітке визначення кожної з предметних компетентностей.

Предметна компетентність є складним утворенням, основними компонентами якого є знаннєвий (пізнавальний), діяльнісний (поведінковий) і ціннісний (мотиваційний). «Сформована предметна компетентність – це інтегральна категорія, яка включає сукупність ціннісних орієнтацій, знання, уміння, різні способи і рівні навчальної діяльності, а також досвід, що закладаються в межах конкретного навчального предмета» [6, с. 70]. Звертаємо увагу на потребу у формуванні природознавчої компетентності особистості, визначення чіткості у її структурі, складових компонентах.

Відповідно до Закону України «Про освіту» «метою освіти є 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» [9]. Відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти компетентнісний підхід є однією з методологічних основ сучасної вітчизняної загальної середньої освіти і передбачає, що її результатами стануть компетентності особистості, тобто здатності ефективно діяти у відповідних сферах життєдіяльності [3]. Разом з цим, науковцями виділено декілька аспектів змістового трактування освіти: освіта як цінність, як система, як процес, як результат. У нашому дослідженні важливо розглянути освіту як результат, який у своїй якісній характеристиці є постійно змінюваним, – це «грамотність – освіченість – професійна компетентність – культура – менталітет» [8, с. 375]. Така якісна характеристика дозволяє говорити про компетентнісний підхід в освіті як інновацію, що визначається як «керований процес створення, сприйняття, оцінки, освоєння і застосування педагогічною спільнотою педагогічних нововведень, що розглядаються в єдності» [8, с. 197].

У Концепції Нової української школи «випускник нової школи – особистість, патріот, інноватор. Освічені українці всебічно розвинені, відповідальні громадяни, здатні до ризику та інновацій» [4]. Разом з тим, серед 10 ключових компетентностей Нової української школи містяться «основні компетентності у природничих науках і технологіях», які включають «наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності; уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати» [4, с. 11].

Таким чином, державні циркуляри, сучасні дослідники пропагують формування

компетентної особистості, яка володітиме науково-природничою картиною світу й ставитиметься до природи як до універсальної, унікальної цінності. Саме такі постулати закладаються в поняття «природознавчої компетентності» як однієї з предметних компетентностей учня.

Проте проведені вченими дослідження компетентнісного підходу в освіті не вичерпують усіх питань формування природознавчої компетентності учнів. Основним завданням статті є висвітлення сучасного бачення компетентнісного підходу в освіті, зокрема компонентного складу природознавчої компетентності особистості.

Природнича освіта – це системно організований процес взаємозалежної діяльності учителя й учнів в урочній і позакласній роботі, що забезпечує ефективне оволодіння учнями системою природничих знань, умінь і навичок, понять, законів, категорій, формування грамотності та певних якостей особистості, що зумовлюють успіх навчальної й подальшої професійної діяльності. Сьогодні про природничу освіту говорять як про сукупність розгалуженого комплексу багатьох наукових дисциплін. Але, перш за все, це біологія, географія, екологія, хімія, фізика і астрономія. Тобто, можна з впевненістю говорити про потребу в біологічній, географічній, екологічній і т.д. компетентностях учнів, які формуватимуться у них протягом усього навчання в школі.

Здобувши належний рівень природничої освіти, учень володітиме, наприклад, географічною компетентністю, яка Л. Вішнікіною визначається як «здатність до застосування здобутих географічних знань, умінь і навичок, ціннісних установок та специфічного географічного мислення, сформованих на підґрунті здібностей і життєвого досвіду учнів, які необхідні для оптимальної діяльності в довкіллі, передбачення наслідків такої діяльності та розв'язання власних життєвих завдань і проблем» [1, с. 10]. На Міжнародному географічному конгресі у Пекіні (серпень, 2016 р.) Комісією з географічної освіти МГС розроблено нову Хартію, яку було схвалено Генеральною Асамблеєю ООН [15]. Документом засвідчено потребу в удосконаленні змісту навчання географії; формування компетентностей учнів (knowledge, understanding and skills); визначення критеріїв ефективності навчання й викладання географії, ефективності застосування засобів і методів навчання; напрямів покращення підготовки вчителів географії та підвищення загального рівня знань з географії у школі.

Яскравим елементом природознавчої компетентності підростаючих поколінь є їх предметна хімічна компетентність як здатність мислити і діяти з позицій світоглядних орієнтацій і ціннісних установок, сформованих у процесі навчання хімії. Компетентнісний підхід у навчанні, на відміну від предметного, передбачає інтеграцію ресурсів змісту курсу хімії та інших предметів на основі провідних соціально й особистісно значущих ідей, що втілюються в сучасній освіті: уміння вчитися, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська відповідальність, ініціативність і підприємливість [14].

Оволодіння предметною компетентністю щодо навчального предмета «Біологія» виявляється у сформованості в учнів «біологічної картини світу, теоретичних основ біологічної науки, наукового стилю мислення, знань проблематики різних галузей біології; оволодінні основними методами пізнання живої природи, розумінні еволюційних процесів органічного світу, взаємозв'язку між явищами живої і неживої природи; умінні застосовувати знання в повсякденному житті та усвідомленні

значущості знань для майбутньої професійної діяльності» [2, с. 238].

Отже, завдання формування компетентності поставлено перед географічною, хімічною, біологічною та ін. освітою, що за профілізації школи об'єднуюватимуться в інтегровані курси. Адже у 2027 році, а може, й раніше (така можливість прописана у новому Законі «Про освіту»), в Україні має запрацювати трирічна профільна школа (10–12 класи). Як відомо, зміни до програм 10–11 класів введено з 2018/2019 навчального року до жовтня 2022 року в режимі пілотування. Інтегрований курс «Природничі науки» доступний для вибору шкіл чи класів гуманітарного профілю, а його запровадження передбачене чинним Державним стандартом базової та повної середньої освіти [10]. До 9 класу учні отримують базові знання з усіх предметів, а в 10–11 класах буде запроваджено профілізацію – діти зможуть поглиблено вивчати предмети, що знадобляться їм у подальшому професійному житті [7]. Отже, сучасні державні циркуляри, наукові видання підтверджують потребу компетентнісного підходу в освіті й, зокрема, вирішення питання формування природознавчої компетентності особистості.

Вивчення природничих наук і формування особистості школяра засобами даних предметів є складним процесом, оскільки у дітей необхідно сформувати науковий тип мислення, просторове бачення земної оболонки, розкрити глобальні проблеми людства тощо. Для формування природознавчої компетентності особистості необхідним є набуття, перш за все, специфічних знань, умінь, навичок та досвіду їх застосування у творчій діяльності як навчальній так і в подальшому в професійній; вміння просторово мислити. Сформованість означеної компетентності дозволяє надати учневі емоційних установок і ціннісних орієнтацій стосовно довкілля, загальної культури, креативного мислення; опанування універсальними навчальними діями, що можуть застосовуватися у подальшій життєдіяльності.

Охарактеризуємо компонентний склад природознавчої компетентності учнів. Перш за все, це глибоке усвідомлення отриманих предметних знань з урахуванням їх інтегративного характеру, сформованість умінь аналізувати матеріал, відстоювати власну позицію у вирішенні поставленої навчальної проблеми. Вивчаючи природничі науки, учні оволодівають вміннями аналізувати та структурувати отриманий матеріал, робити висновки, працювати з природним матеріалом, здійснювати пошук й уніфікацію інформації. Підтвердженням цього є думка про те, що наприклад, «Фахові (географічні) знання й уміння у структурі освіти, відповідно до засад компетентнісного підходу, виконують орієнтувальну роль і слугують базовою основою для розвитку всіх інших компетентностей. Головна проблема сучасної освіти полягає не в рівні знань випускників вищих навчальних закладів, що не завжди задовольняє суспільні вимоги, а в невпевненості й недостатності у вчорашніх школярів досвіду інтеграції та використання знань у процесі ухвалення рішень» [13, с. 178]. Разом з тим, необхідним є надання учневі вміння вчитися, тобто умінь пізнавальної діяльності, визначення мети, аналізу, рефлексії і самооцінки безпосередньо у довкіллі та застосування прийомів навчально-пізнавальної діяльності під час роботи в класі.

Не менш важливим є володіння учнями способами взаємодії з суспільним оточенням і навичками роботи у групі та колективі, виконання різноманітних соціальних ролей, вміння презентувати себе, свою школу і країну у ситуації міжкультурного спілкування, здатність учнів виступати, ставити запитання, дискутувати й вести ділове

спілкування.

Природознавча компетентність закладає вміння мислити конкретно, просторово й комплексно. Ще однією її складовою є наявність розуміння цінності знань про природу й людей рідного краю, потреби в поповненні знань у формі пізнавального інтересу до мети навчальної діяльності, стимулювання процесу розвитку мислення; володіння методами краєзнавчої роботи для досягнення поставленої мети.

Фундаментальним компонентом визначаємо формування в учнів умінь самостійної науково-дослідницької роботи: виявлення причинно-наслідкових зв'язків в природі й суспільстві, що сприяє розвитку просторового мислення; здобуття вмінь проходити експедиції, екскурсії, походи; здатність працювати над собою. У зв'язку з цим необхідно посилити увагу на систематичності самостійної роботи учнів, наявності проблемних завдань чи ситуацій, формувати в них потребу в постійному оновленні, розширенні природознавчих знань, умінь і навичок.

Особливим у формуванні природознавчої компетентності учнів вважаємо набуття ними досвіду життєдіяльності на теренах національної та світової культури, вміння орієнтуватися в постулатах науки та релігії, духовних і моральних засадах, традиціях суспільства, розвиток свідомого бачення світу. Тобто, неможливим є формування природознавчої компетентності без ще однієї складової – загальної культури особистості, де одне з ключових місць відводиться інформаційній культурі, до якої зараховується мотивація використання інформації, емоційно-ціннісне сприйняття й усвідомлене критичне ставлення до інформації, знання джерел та сутності інформації, комп'ютерна освіченість, генерація і продуктивне використання інформації, володіння інформаційними технологіями, що сприятиме розвиткові системи поглядів особистості на масив інформації, що виражається в життєвих цінностях і майбутньому професіоналізмі. Окреслені характеристики спонукають до висновку, що кожна зі складових є складним утворенням й містить певну сукупність якісних характеристик.

Здоров'язберігаюча компетентність, як компонента природознавчої компетентності спрямована на опанування учнями способами фізичної, духовної та емоційної саморегуляції, загальної екологічної культури, знаннями про засоби дотримання вимог безпеки життєдіяльності у природних і соціальних умовах, здатність учнів піклуватися про своє здоров'я.

Зупинимося більш детально на такій складовій природознавчої компетентності як сукупність наявних в учня мотивів, адекватних цілям і завданням його освітньої діяльності. Актуальним питанням природничої освіти є створення позитивної мотивації для успішного оволодіння школярами інформацією природничого змісту, формування стійких пізнавальних інтересів і мотивів скорочення часу на засвоєння матеріалу про природу і людину, підвищення міцності знань, зняття напруги, індивідуалізації і диференціації процесу навчання, стимулювання пізнавальної активності й самостійності, розвитку творчих здібностей учнів, формування пізнавальних і розвиваючих мотивів тощо.

Як відомо, провідною діяльністю учнів для всіх шкільних періодів є навчання, і кожний вік має резерви розвитку мотивації, котрі зв'язані з балансом їх фізичного і психічного розвитку. Формування мотивації навчання є важливим аспектом освіти. Зокрема, на цьому наголошували Б. Г. Ананьев, Л. І. Божович, Ю. К. Бабанський,

І. Д. Бех, Д. Б. Ельконін, Ю. Н. Кулюткін, А. Н. Леонтєв, А. К. Маркова, С. Л. Рубінштейн, В. А. Семиченко, Г. І. Щукіна та інші, вказуючи, що засобом мотивації навчання здійснюється виховання в учнів ідеалів, світоглядних цінностей в поєднанні з активною поведінкою, що означає взаємозв'язок усвідомлюваних і реально діючих мотивів, розвиток чіткої життєвої позиції. Потреба в мотивації навчання зумовлена також оновленням змісту освіти, постановкою завдань формування в учнів прийомів самостійного набуття природничих знань, пізнавальних інтересів, життєвих компетенцій, активної життєвої позиції. Соціальне замовлення суспільства вимагає від закладів загальної середньої освіти підвищення якості навчання, розвиток випускника, мотивованого на безперервну освіту та самоосвіту. Водночас управління мотивацією навчання дозволяє керувати і навчальним процесом, що досить важливо для досягнення успішних результатів у підготовці молоді до життя. Тобто, щоб «знання виховували, потрібно в процесі навчання сформувати у школярів активне внутрішнє ставлення до самих знань, до способів їх здобуття» [5, с. 26].

Суттєву мотиваційну роль відіграють емоції учнів, пов'язані з навчанням. Особливе значення, на нашу думку, має почуття задоволення, при чому, великий виховний потенціал має задоволення не від результату, а саме від процесу навчання не лише в класі, а й в природі, яке, на жаль, недостатньо використовується вчителями у традиційному освітньому процесі. Разом з тим, навчальна мотивація школярів залежить від наявності й рівня розвитку в них інтересу як до предмету, так і до навчального процесу в цілому. Тобто, «емоційна культура розумової праці, процесу оволодіння знаннями – важлива сторона інтелектуального багатства шкільного життя взагалі» [12, с. 66].

Ефективною формою навчальної діяльності, яка не тільки активізує увагу учнів, а й сприяє вдосконаленню їх навичок відтворення почутої й побаченої інформації, є використання аудіовізуальних засобів: кіно, відео програми, навчальне телебачення тощо. Тобто, технічні засоби навчання (технічні пристосування для демонстрації інформації) та аудіовізуальні засоби навчання (посібники для занять) залишаються актуальними засобами у шкільній природничій освіті. Проблема імплементації загальноновизнаних і сучасних інновацій займає значне місце у дослідженнях різних галузей психології, педагогіки, методики навчання. Саме тому вирішення завдань дослідження потребує визначення освітніх інновацій, які впливають на рівень навчання учнів, розроблення вчителями-природничниками технологій управління освітнім процесом, визначення особливостей адаптування інновацій в умовах закладів загальної середньої освіти, що визначають необхідність дослідження факторів, які впливають на цей процес, різних форм співпраці вчителя і учнів, що виникають під впливом цих факторів, розроблення технологій управління процесом адаптації сучасних засобів навчання на уроках.

Таким чином, на часі питання підготовки до формування природознавчої компетентності учнів учителя-предметника. Однією з умов досягнення її сформованості в учнів є високий рівень професіоналізму вчителя, набуття ним визначених стандартами компетентностей, готовності до самостійної роботи (самостійність, уміння здобувати знання й використовувати їх у професійній діяльності), здатності до розв'язання проблемних завдань, до пошуку інформації, її застосування, розвиток особистісних

якостей, загальної культури, мотивації навчання, усвідомлення значимості професії; формування професійної спрямованості.

За «Методичними рекомендаціями щодо розроблення стандартів вищої освіти» сучасний учитель має володіти інтегральною, загальними й спеціальними (фаховими, предметними) компетентностями [11], що уможлиблює побудову й функціонування вищої освіти для формування професійної компетентності як інтеграційної якості. Крім того, «стандарти вищої освіти акцентують увагу на інтеграції навчальних дисциплін, що вимагає розроблення теоретичних і практичних засад моделювання дидактичного процесу, його інформатизації, з'ясування механізму реалізації взаємозв'язків між дисциплінами з урахуванням професійної спрямованості в ході добору їхнього змісту» [13, с. 12].

Визначальною умовою компетентісного підходу в освіті є сформована компетентність вчителя, що здатний до викладання інтегрованого курсу «Природничі науки». У нашому випадку – це професійна компетентність вчителів як ступінь досягнення ними певної освітньої норми природничого спрямування з урахуванням їх інтелектуальних та психологічних якостей, рівня самостійності при вирішенні різних життєвих ситуацій й відповідальності за участь у різних сферах людської діяльності, пов'язаних з природничими науками. Саме вчитель створює підґрунтя для формування наукової картини світу в свідомості покоління, яке підростає, розвиває креативне мислення школярів, їхнє вміння виявляти та аналізувати певні закономірності й причинно-наслідкові зв'язки між різними природними та соціальними процесами і явищами, долучає учнів до культурних надбань рідного краю й держав світу, надає знання й уміння, які виконують присутню роль у житті людини та стимулом поповнення яких слугує внутрішня мотивація особистості. Як ключова фігура в цьому процесі, учитель повинен мати глибокі знання, бути готовим змінюватися та пристосовуватися до нових реалій, оперувати інформацією, бути комунікабельним, уміти ухвалювати рішення, що здебільшого формується під час його навчання у ЗВО [13].

Отже, зважаючи на те, що компетентність характеризує особистість як суб'єкта конкретної діяльності, важливим є розвиток її знань, умінь, навичок, здібностей до виконання кваліфікованої роботи, знаходження рішення проблемних ситуацій, планування успішного досягнення поставленої мети. Саме формування природознавчої компетентності сприяє розвитку вищезазначених характеристик особистості.

Вирішення визначених завдань щодо компонентного складу природознавчої компетентності особистості можливе за умов компетентісного підходу до навчання і виховання учнів, що передбачає не лише здобуття знань та умінь розв'язування певних проблем, пов'язаних з природничими науками, а й тих, які виникають у різних навчальних і життєвих ситуаціях. Компонентний склад природознавчої компетентності особистості є досить багатогранним. Визначені нами компоненти (глибоке усвідомлення отриманих предметних знань, оволодіння вміннями аналізувати і структурувати отриманий матеріал, володіння способами взаємодії з суспільним оточенням і навичками роботи в колективі, вміння мислити конкретно, просторово й комплексно, розуміння цінності знань про природу й людей рідного краю, уміння самостійної дослідницької роботи, сформованість загальної й інформаційної культури, здоров'я-зберігаюча компетентність, мотивація освітньої діяльності) закладають підґрунтя

емоційних установок і ціннісних орієнтацій стосовно довкілля, культури, креативного мислення; опанування універсальними навчальними діями, що можуть застосовуватися у подальшій життєдіяльності особистості. Нами проаналізовано далеко не весь перелік компонентів природознавчої компетентності. Поглибленого опрацювання потребують такі складові: уміння висловлювати думку усно і письмово, критичне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, виявляти ініціативу, творити, уміння конструктивно керувати емоціями, застосовувати емоційний інтелект.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вішнікіна Л. П. Методична система формування предметної компетентності з географії в учнів основної школи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. Київ, 2018. 32 с.
2. Генкал С. Структура біологічної компетентності учнів профільних класів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2017. Вип. 8(72). С. 236–246.
3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1392. *Урядовий кур'єр*. 2012. № 5. С. 9–16.
4. Концепція Нової української школи. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 02.02.2020).
5. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: пособ. для учителя. Москва: Просвещение, 1983. 95 с.
6. Матяш Н. Ю., Вербицкий В. В., Козленко О. Г. та ін. Навчання біології у старшій школі на академічному рівні: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2013. 228 с.
7. МОН відкрило додаткове обговорення інтегрованого курсу з природничих наук для 10–11 класів. URL: <http://nus.org.ua/news/mon-vidkrylo-dodatkove-obgovorennya-integrovanogo-kursu-z-prirodnychuh-nauk-dlya-10-11-klasiv/> (дата звернення: 27.01.2020).
8. Педагогика: Большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапацевич. Минск: Современное слово, 2005. 720 с.
9. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-19. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 02.12.2019).
10. Про проведення експерименту всеукраїнського рівня «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10–11 класів закладів освіти загальної середньої освіти» на серпень 2018 – жовтень 2022 роки»: Наказ МОН від 03.08.2018 р. № 863. URL: <https://imzo.gov.ua/2018/08/06/nakaz-mon-vid-03-08-2018-863-pro-provedennya-eksperymentu-vseukrajinskoho-rivnya-rozroblennya-i-vprovadzhennya-navchalno-metodychnoho-zabezpechennya-intehrovanoho-kursu-prirodnychi-nauky-dlya/> (дата звернення: 07.01.2020).
11. Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ МОН України від 01.10.2019 р. № 1254. URL: http://edu-mns.org.ua/img/news/8635/NakMON_1254_19.pdf (дата звернення: 14.10.2019).
12. Сухомлинський В. О. Вибрані твори: у 5 т. Київ: Радянська школа, 1996. Т. 1. 654 с.
13. Тімець О. В. Формування фахової компетентності майбутнього вчителя географії у процесі професійної підготовки: монографія. Умань: Візаві, 2010. 328 с.
14. Хімія 7–9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів: Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 р. № 804. URL: <https://imzo.gov.ua/osvita/zagalno-serednya-osvita-2/navchalni-prohramy-5-9-klasy-naskrizni-zmistovi-liniji/himiya-naskrizni-zmistovi-liniji/> (дата звернення: 05.01.2020).
15. International Charter on Geographical Education, 2016. URL: http://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2019/03/IGU_2016_eng_ver25Feb2019.pdf (дата звернення: 02.02.2020).

REFERENCES

1. Vishnikina, L. P. (2018). *Metodychna systema formuvannya predmetnoi kompetentnosti z heohrafii v uchniv osnovnoi shkoly. Extended abstract of candidates thesis*. Kyiv [in Ukrainian].
2. Henkal, S. (2017). *Struktura biolohichnoi kompetentnosti uchniv profilnykh klasiv. Pedagogichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*. Sumy, Issue 8(72), 236–246 [in Ukrainian].

3. Derzhavnyi standart bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 23.11.2011 r. № 1392. (2020). *Uriadovyi kurier*, 5, 9–16 [in Ukrainian].
4. Kontsepsiia Novoi ukrainskoi shkoly. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian].
5. Markova, A. K. (1983). *Formirovanie motivatsii ucheniya v shkolnom vozraste*. Moskva: Prosveschenie [in Russian].
6. Matiash, N. Yu., Verbytskyi, V. V., Kozlenko, O. H. et al. (2013). *Navchannia biolohii u starshii shkoli na akademichnomu rivni*. Kyiv: Pedahohichna dumka [in Ukrainian].
7. MON vidkrylo dodatkovе obhovorennia intehrovanoho kursu z pryrodnychkh nauk dlia 10–11 klasiv. URL: <http://nus.org.ua/news/mon-vidkrylo-dodatkovе-obgovorennia-integrovanogo-kursu-z-pryrodnychkh-nauk-dlya-10-11-klasiv/> [in Ukrainian].
8. *Pedagogika: Bolshaya sovremennaya entsiklopediya* (2005). E. S. Rapatsevich. Minsk: Sovremennoe slovo [in Russian].
9. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 r. № 2145-19. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> [in Ukrainian].
10. Pro provedennia eksperymentu vseukrainskoho rivnia «Rozroblennia i vprovadzhennia navchalno-metodychnoho zabezpechennia intehrovanoho kursu «Pryrodnychi nauky» dlia 10–11 klasiv zakladiv osvity zahalnoi serednoi osvity» na serpen 2018 – zhovten 2022 roky»: Nakaz MON vid 03.08.2018 r. № 863. URL: <https://imzo.gov.ua/2018/08/06/nakaz-mon-vid-03-08-2018-863-pro-provedennia-eksperymentu-vseukrajinskoho-rivnya-rozroblennia-i-vprovadzhennia-navchalno-metodychnoho-zabezpechennia-intehrovanoho-kursu-pryrodnychi-nauky-dlya/> [in Ukrainian].
11. Pro unesennia zmin do Metodychnykh rekomendatsii shchodo rozroblennia standartiv vyshchoi osvity: Nakaz MON Ukrainy vid 01.10.2019 r. № 1254. URL: http://edu-mns.org.ua/img/news/8635/NakMON_1254_19.pdf [in Ukrainian].
12. Sukhomlynskyi, V. O. (1996). *Vybrani tvory* (Vols 1–5); Vol. 1. Kyiv: Radianska shkola [in Ukrainian].
13. Timets, O. V. (2010). *Formuvannia fakhovoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia heohrafii u protsesi profesiinoi pidhotovky*. Uman: Vizavi [in Ukrainian].
14. *Khimiia 7–9 klasy. Navchalna prohrama dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv*: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 07.06.2017 r. № 804. URL: <https://imzo.gov.ua/osvita/zagalno-serednya-osvita-2/navchalni-prohramy-5-9-klasy-naskrizni-zmistovi-liniji/himiya-naskrizni-zmistovi-liniji/> [in Ukrainian].
15. *International Charter on Geographical Education* (2016). URL: http://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2019/03/IGU_2016_eng_ver25Feb2019.pdf.