

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Вінницький державний педагогічний університет**  
**імені Михайла Коцюбинського**  
**Факультет дошкільної та початкової освіти**  
**Кафедра дошкільної освіти**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**з теми**

**СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ**  
**У ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**  
**ЗАСОБАМИ ЕКСПЕРИМЕНТУВАННЯ В ПРИРОДІ**

Студентки: 2 курсу МВД групи  
Освітньої програми: Дошкільна освіта.

Логопедія

Спеціальності: 012 Дошкільна освіта

Галузі знань: 01 Освіта/ Педагогіка

Ступеня вищої освіти магістр

Ломакіної Світлани Анатоліївни

**Науковий керівник:** професор, докт. пед. наук Крутій К.Л.

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка: \_\_\_\_\_ ECTS \_\_\_\_\_

Голова комісії \_\_\_\_\_

(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії \_\_\_\_\_

(підпис) (ініціали, прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2022

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИРОДНИЧО- НАУКОВОЇ ОСВІТИ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ</b>	<b>8</b>
1.1. Концептуальні підходи до змісту сучасної природничо-наукової освіти дітей середнього дошкільного віку .....	8
1.2. Сутність пошуково-дослідницької діяльності дошкільників .....	16
1.3. Дитяче експериментування – особлива форма пошукової діяльності .....	33
<b>РОЗДІЛ 2. СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ У ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ .....</b>	<b>45</b>
2.1. Загальні питання організації та проведення експерименту .....	45
2.2. Система формування природничо-наукових знань у дітей середнього дошкільного віку засобами дитячого експериментування ...	53
2.3. Порівняльна характеристика рівнів сформованості природничо- наукових знань у дітей середнього дошкільного віку на етапі констатувального і формувального експерименту .....	59
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>62</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>65</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>74</b>

## ВСТУП

*Актуальність дослідження.* Для дитини дошкільного віку, яка на кожному кроку стикається, контактує, взаємодіє з живою і неживою природою, важливо підтримати активність, емоційну включеність дитини в пізнавальну діяльність. Тому питання про розвиток природничо-наукових знань у дітей є актуальним. Ґрунтом для розвитку мислення є природничо-наукові знання. Правильно вибраний спосіб подачі цих знань, сприяє розвитку дитячої допитливості, допомагає засвоєнню елементарних природничо-наукових відомостей.

Актуальність дослідження обумовлено:

- на соціально-педагогічному рівні тим, що пошуково-дослідницька діяльність, різні способи виконання дій активно включаються в освітній процес закладів дошкільної освіти (далі – ЗДО), протиріччями між умовами для розвитку пошуково-дослідницької діяльності дошкільнят і можливостями дітей дошкільного віку;

- на науково-теоретичному рівні: неповний обсяг теоретичних розробок проблеми розвитку пошуково-дослідницької діяльності дітей середнього дошкільного віку, рекомендованих як у працях зарубіжних, так і вітчизняних учених;

- на науково-методичному рівні: недостатнім наданням методичних та змістовних розробок у питанні психолого-педагогічного супроводу дитячого експериментування [16].

Починаючи з перших відчуттів, які переходять у сприймання, а надалі формують уявлення, дитина стикається з явищами довкілля. Але самостійно впоратися з безпосереднім досвідом, який служив би матеріалом для самостійного узагальнення, для аналізу явищ, встановлення залежностей між ними, дитина не спроможна. Складність явищ, що відбуваються в природі, потребують взаємодії дитини з дорослим, який навчає встановлювати

найпростіші закономірності, зв'язки і відношення у Всесвіті. Всесвіт — це слово охоплює все те, що знає людина, і те, чого вона не знає.

Останнього набагато більше — незнання переважає над знанням, незважаючи на всі спроби науки розшифрувати загадки природи. Отже, Всесвіт — це все, що існує: матерія, простір, енергія, час. Дитину треба вводити у Всесвіт, надаючи їй можливість йти своєю стежинкою, але допомагаючи вийти на свій великий шлях [25]. Дорослий може показати напрямок, але пройти по цим стежинкам дитина має самостійно, щоб досвід, набутий у такий спосіб, був сходинкою до нових відкриттів. *Першооснови природничо-наукових знань, екологічного мислення, свідомості виформовуються саме у цей період.*

Нормативним підґрунтям для вирішення окресленого завдання є положення Законів України «Про освіту», Закон України «Про дошкільну освіту», Базовий компонент дошкільної освіти в Україні (в чинній редакції 2021 р.).

Соціальний розвиток суспільства і психолого-педагогічної науки, природничо-технічна спрямованість складової Базового компонента дошкільної освіти, а також протиріччя, що існують у сучасній дошкільній освіті щодо існуючих способів подачі інформаційного матеріалу для дитини в дошкільному віці та можливостями сприйняття довкілля особистістю в цей період обумовлює актуальність обраної проблематики [2].

Принципи відбору і систематизації знань, виявленні та доведені вітчизняними педагогами і психологами, є психолого-педагогічною основою формування системних знань про природу. М.Поддяковим було сформульовано загальну стратегію пізнавальної діяльності дошкільників, яка охоплює розумові операції систематизації та класифікації [39].

Із-поміж педагогів, які у своїх роботах аналізували проблему впливу природи на розвиток дітей, були такі, як-от: Й.Песталоцці, Я.Коменський, С.Русова, К.Ушинський, В.Сухомлинський, проте на процесі організації експериментів та дослідів з об'єктами чи явищами природи вони не

акцентували уваги [19, 51]. Вітчизняні вчені Н.Лисенко, К.Крутій, З.Плохій дослідили проблематику запровадження методу експериментування в роботі з дошкільниками. На сучасному етапі питання щодо організації дитячого експериментування досліджують К.Крутій, Л.Присяжнюк, І.Стеценко та ін. [28, 41, 49].

Щоб задовольнити потребу дитини в нових враженнях, для розвитку пізнавальної активності та пізнавальних здібностей необхідна активна емоційна включеність у діяльність, організовану як процес самостійного «дослідження» дитиною навколишньої дійсності. Навчити дітей мати настрій дослідника, допомогти здобути уміння та навички дослідницького пошуку, саме це є найважливішим завданням сучасної дошкільної освіти. Серед всіх видів діяльності експериментування є актуальним методом пізнавального розвитку дітей дошкільного віку. Саме ця практична діяльність пошукового характеру, яка спрямована на пізнання, вивчення якісної сторони речей, властивостей предметів і матеріалів, встановлення причинно - наслідкових зв'язків, за словами М.Поддякова є провідною діяльністю дошкільного віку. *«Дитяче експериментування» не замінює/підмінює гру, але воно входить до складу кожного виду діяльності дитини дошкільного віку, визначаючи її характерність, особливість»* [39].

Метод експериментування є один з найбільш ефективних методів пізнання закономірностей і явищ навколишнього світу і ЗДО активно впроваджують його в освітній процес. У формуванні знань про Всесвіт у період дошкільного дитинства дитяче експериментування виступає основним і провідним видом діяльності. В дитині генетично закладено потреба у досліджуванні довкілля. Пошукова активність є природньою. Метою дорослого є забезпечення сприятливих умов для реалізації цієї активності. Для педагога першочерговим є завдання викликати інтерес до пізнання нового та допомогти розвинути нові якості. Формуючи природничо-наукові та екологічні поняття, *експериментування визнають як метод, близький до ідеального.*

Пізнавальна діяльність захоплює дошкільнят тоді, коли вони можуть не тільки оглянути й помацати предмет, але і перетворити його, змінити, розібрати з метою пізнання його властивостей, внутрішніх зв'язків і відносин.

Методику організації дитячого експериментування розроблено неповно і це обумовлено такими причинами: розробка теорії недостатня, методична література для педагогів і батьків не задовільняє попит. В практику роботи закладу дошкільної освіти процес упровадження дитячого експериментування сповільнюється. Використовувати елементи експериментальної діяльності під час ознайомлення з природою вдається тільки за допомогою спостережень. В основному така діяльність відбувається без будь-якого обладнання на прогулянках в теплу пору року.

**Мета дослідження:** визначити педагогічні умови організації природничо-наукової освіти дітей середнього дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти.

Для досягнення мети в ході роботи вирішувались такі **завдання:**

1. Проаналізувати літературу з теми дослідження та розкрити зміст поняття «дитяче експериментування»,

2. Визначити педагогічні умови, форми і методи організації освітньої діяльності з формування у дітей середнього дошкільного віку природничо-наукових уявлень в умовах ЗДО.

3. Провести емпіричне дослідження з оцінки рівня виформовування природничо-наукових уявлень дошкільників середнього віку у ЗДО.

4. Визначити критерії та показники, охарактеризувати рівні сформованості природничо-наукових уявлень дошкільників середнього віку у ЗДО

5. Розробити методичні рекомендації щодо ефективної організації в ЗДО системи роботи з формування природничо-наукових уявлень у процесі експериментування у дітей середнього дошкільного віку.

**Об'єкт дослідження:** система природничо-наукової освіти дітей середнього дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти.

**Предмет дослідження:** педагогічні умови природничо-наукової освіти дошкільників шляхом експериментування в природі.

У ході дослідження було використано такі **методи:** аналіз психолого-педагогічної літератури, контент-аналіз, спостереження, бесіда, діагностика, аналіз, порівняння.

**Експериментальна база дослідження.** Експеримент проводився в ЗДО № 6 м. Козятин. На етапі констатувального експерименту взяли участь 42 дитини середнього дошкільного віку (ЕГ та КГ).

**Структура роботи** складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (66 найменувань), 9 додатків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабюк Т. Організація дослідницько-експериментальної діяльності дітей у природі. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О. 2012. 64 с.
2. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/novij-bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-zabezpechit-pidvishennya-yiyi-yakosti-ta-vidpovidnist-mizhnarodnim-standartam-sergij-shkarlet/> (дата звернення: 20.11.2021).
3. Бех І., Зайцева Л. Курс на діяльнісно-компетентнісний підхід. *Дошкільне виховання*. 2013. № 1. С. 2-5.
4. Беленька Г. Взаємозв'язок фізичного та інтелектуального розвитку дошкільника в процесі пізнання ним світу природи. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогіка, 2004. № 4. С. 55-58.
5. Беленька Г. Експериментально-дослідницька діяльність у природі: уточнюємо поняття, актуалізуємо завдання. *Дошкільне виховання*. 2018. № 4. С. 2-7.
6. Беленька Г. Експериментування – крок до пізнання. *Дошкільне виховання*. 2018. № 5. С. 7-10.
7. Гавриш Н. Прості речі для розвитку малечі. *Дошкільне виховання*. 2019. № 6. С. 9-15.
8. Гнізділова О. Дослідно-експериментальна діяльність дітей з природними об'єктами в умовах ДНЗ. Полтава: ПНПУ імені В. Короленка, 2014. 106 с.
9. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
10. Данильян О., Тараненко В. Філософія: підручник. Харків: Право, 2012. 312 с.
11. Демченко О. Підготовка майбутніх фахівців дошкільної освіти до розвитку соціальної обдарованості дітей в проблемному полі педагогіки вищої школи. Людинознавчі студії: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Педагогіка».



Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка. Випуск 6/38 (2018). С. 116-130.

12. Жадан Л., Жадан В. Педагогічний словник. Харків: Вид.група «Основа», 2018. 144 с.

13. Іщенко Л., Дука Т. Підготовка майбутніх вихователів до розвитку дослідницької активності дітей старшого дошкільного віку. 2021. URL: [http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2021/77/part\\_1/10.pdf](http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2021/77/part_1/10.pdf). (дата звернення: 21.11.2021).

14. Карапузова І. Дитяче експериментування: реалії та перспективи. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. № 9. С. 39-49. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk\\_2016\\_9\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2016_9_6).

15. Карук І. Дитяче експериментування в закладах дошкільної освіти: практикум. Вінниця: ВДПУ, 2021. 64 с.

16. Карук І. Особливості розвитку дослідницької активності у дітей дошкільного віку. *La science et la technologie a l'ere de la societe de l'information: coll. de papiers scientifiques «ЛОГОΣ» z avec des materiaux de la conf. Scientifique et pratique internationale*. Bordeaux: OP « Plateforme scientifique europeenne», 2019. V.6. P. 20-22.

17. Карук І. Пізнавально-дослідницька діяльність з дітьми раннього дошкільного віку. *Молодий вчений*. 2019. № 5.2 (69.2). С. 136-139.

18. Коменський Ян Амос. Вибрані педагогічні твори: у трьох томах. Т.1. Київ: Рад. школа, 1940. 248 с.

19. Колосова О. Колектив як фактор соціального становлення особистості старшого дошкільника. *Наукові записки ВДПУ ім. М.Коцюбинського*. Серія: Педагогіка і психологія: зб. наук. праць. Вип. 42. Ч. 2. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2014. С. 31-35.

20. Котелянець Н. Дитяче експериментування в контексті розвитку дослідницької активності дошкільників. *Сучасний педагог та теорія педагогіки, філологічні диспути та наука про мову: матеріали міжнародної спеціалізованої наукової конференції*. Вінниця: Європейська наукова платформа. 2021. С. 130.

21. Крутій К., Деснова І. Ігрова діяльність, дитяче експериментування та STREAM – пріоритетні напрями дошкільної освіти в Україні та світі. *Дошкільне виховання*. 2022. №5. URL: <https://journals.ua/reader/35359.html?list=2>
22. Крутій К. Майстер-клас «Реджіо провокації як засіб розвитку креативності дитини дошкільного віку». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PzcwehmHJA4> (дата звернення: 01.11.2021).
23. Крутій К. «Педагогіка калабані»: практична реалізація принципів природовідповідності та здоров'язбереження в закладі дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2019. № 6. С. 3-7.
24. Крутій К., Попович О., Граб О. «Педагогіка калабані» як засіб реалізації принципу природовідповідності в освіті дітей дошкільного віку. *Інноваційні тенденції науки і практики, завдання та шляхи їх вирішення: збірник матеріалів XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them»*. Афіни, Греція. 2019. С. 484-489.
25. Крутій К. Стежинки у Всесвіт. Хрестоматія: для дітей старшого дошкільного віку. Харків: Гімназія, 2011. 384 с.
26. Крутій К., Стеценко І. Використання технології «Освітня подорож» як форми реалізації партнерської діяльності дитини і дорослого. URL: <http://ukrdeti.com/wp-content/uploads/2017/06/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F-%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F-%D0%9A%D1%80%D1%83%D1%82%D1%96%D0%B9-%D0%A1%D1%82%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf>
27. Крутій К., Стеценко І., Грицишина Т. Природничо-наукова освіта дошкільників: блоково-тематичне планування на засадах інтеграції та методичні поради. Запоріжжя: ТОВ «ЛППС» ЛТД, 2018. 200 с.

28. Крутій К. Сучасне заняття та освітні ситуації. *Дошкільне виховання*. 2016. № 9. С. 6-10. URL: <http://ukrdeti.com/k-krutij-suchasne-zanyattya-ta-osvitni-situaci%D1%97/> (дата звернення — 12.02.2022).

29. Крутій К. Технологія «Стіни, які говорять», або своєчасне перетворення освітнього простору дошкільного навчального закладу». URL: <https://ukrdeti.com/tehnologiya-stini-yaki-govoryat-abo-svoyechasne-peretvorennya-osvitnogo-prostoru-doshkilnogo-navchalnogo-zakladu/#:~:text=%D0%86%D0%BD%D1%88%D0%B8%D0%BC%D0%B8%20%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%C2%AB%D0%A1%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%B8%2C%20%D1%8F%D0%BA%D1%96,%C2%AB%D0%A1%D1%82%D1%96%D0%BD%D1%96%2C%20%D1%8F%D0%BA%D0%B0%20%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D1%8C%C2%BB>.

30. Крутій К. STREAM-освіта для дошкільнят: виховуємо культуру інженерного мислення. *Дошкільне виховання*. 2016. № 1. С. 3-7. URL: <http://ukrdeti.com/stream-osvita-doshkilnyat-vixovuyemo-kulturu-inzhenernogo-mislennya/>

31. Кульченко О. Вільна гра дітей, або день без іграшок. *Дошкільне виховання*. 2019. № 1. С. 9-11.

32. Лазаренко Н. Тенденції професійної підготовки вчителів у педагогічних університетах України в умовах євроінтеграції.: дис. ... доктора пед. наук : [спец.] 13.00.04 – «Теорія і методика професійної освіти»; Вінницький держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського, Інститут педагогічної освіти та освіти дорослих імені Івана Зязюна, НАПН України. Київ. 2020. 571 с.

33. Лисенко Н. Теорія і практика екологічної освіти: дошкільник-педагог: навчально-методичний посібник для ВНЗ. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2009. 400 с.

34. Литюк Я., Савченко Ю. Прогулянка як форма організації експериментально-дослідницької діяльності дітей дошкільного віку. *Готовність дитини старшого дошкільного віку до навчання в умовах реформування*

української школи: матеріали II Всеукраїнського науково-практичного семінару. Київ: Інститут психології імені Г. Костюка НАПН України, 2021. 278 с.

35. Мельничук Л., Шульгач Е. Нескладні досліди як метод ознайомлення дошкільників з природою. *Актуальні проблеми, досягнення та перспективи розвитку науки і освіти: збірник матеріалів XII Міжнародної наукової конференції «Current issues, achievements and prospects of Science and education»*, 03 – 05 травня, 2021 р., Афіни, Греція. С. 173-175.

36. Михайліченко Т. Інтеграція пошуково-дослідницької діяльності з різними видами діяльності дошкільників. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. 2010. № 7. С. 42-50.

37. Павлюк С., Русан Л. Мандруємо екологічною стежиною: дослідницько-експериментальна діяльність дітей дошкільного віку в природі. Освітня лінія «Дитина у природному доквіллі». Київ: Мандрівець, 2016. 168 с.

38. Пахальчук. Н. Організація фізичного виховання дітей дошкільного віку: навчально-методичний посібник. Вінниця, 2019. Ч. 1. 72 с.

39. Педагогічний словник [за редакцією дійсного члена АПН України М.Д.Ярмаченка]. Київ: Педагогічна думка, 2001. 514 с.

40. Присяжнюк Л. Екологічний квест як освітня технологія. *Дошкільне виховання*. 2018. № 6. С. 12-17.

41. Присяжнюк Л. Підготовка майбутніх вихователів до реалізації завдань еколого-природничої освіти дошкільників. *Освітній дискурс. Гуманітарні науки*. 2018. Вип. 9. С. 112-121.

42. Присяжнюк Л. Проектуємо. Досліджуємо. Пізнаємо: формування астрономічних уявлень дошкільників засобами колективного проектування. *Дошкільне виховання*. 2012. № 4. С. 8-13.

43. Пустовіт Л. Словник іншомовних слів: 23 000 слів та термінологічних словосполучень. Київ : Довіра, 2000. 1018 с.

44. Стежинки у Всесвіт: комплексна освітня програма для дітей раннього та передшкільного віку / автор. колектив; наук. керівник К.Крутії. Запоріжжя: ТОВ «ЛПС» ЛТД, 2020. 244 с.

45. Стеценко І. Інформація і МИ: роздуми, цікавинки, запитання і відповіді, задачі для дітей і дорослих, новини. URL:

[http://informaciaforall.blogspot.com/2013/04/blog-post\\_20.html](http://informaciaforall.blogspot.com/2013/04/blog-post_20.html) (дата звернення — 12.02.2022).

46. Стеценко І. ЛЕГО-конструювання як компонент STREAM-освіти для дошкільників. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 5. С. 37-41.
47. Стеценко І. Обґрунтування необхідності переходу від STEM-освіти до STREAM-освіти в дошкільному віці. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. №8. С. 31-34.
48. Стеценко І. Особливості дослідів у STREAM-освіті дошкільників і молодших школярів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2018. № 2. С. 15-20.
49. Стеценко І. Світанки у природі та мистецтві. *Дошкільне виховання*. 2015. № 12. С. 14-17.
50. Стеценко І. STREAM-освіта: математичне дослідження. *Дошкільне виховання*. 2018. № 4. С. 13-15.
51. Словник навчально-педагогічних понять і термінів: методичний посібник /Укл. ЛП Вовк, ГД Панченко, ОС Падалка, та ін. К.: Вид-во НПУ імені МП Драгоманова. 2001. 83 с.
52. Сухомлинський В. Сто порад учителю. Київ: Рад. школа, 1988. 304с.
53. Шапар В. Психологічний тлумачний словник. Харків. 2004. 234 с.
54. Шумер Т., Сергєєва І. Маленькі дослідники. *Палітра педагога*. 2008. № 5. С. 15-18.
55. Ярославцева М. Формування екологічної культури в дошкільників у процесі екологічних проєктів. *Інноваційна педагогіка: науковий журнал*. ПУ «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій»: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 32. Том 2. С. 144-147.
56. Demchenko, O., Bondar, Y., Shykyrynska, O., Komarivska, N., Lyubchak, L., Stakhova, I., & Dabizha, L. Development of youth's creative abilities schoolchildren by BYOD technology. *Society. Integration. Education*. Proceedings of the International Scientific Conference May 27th- 28th, (I volume). 2022. P. 341-350.
55. Fernández-Oliveras A., Oliveras M. Pre-service Kindergarten Teachers' Conceptions of Play, Science, Mathematics, and Education. *Procedia. Social and*

*Behavioral Sciences*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.334>

56. Fragkiadaki G., Flear M., Ravanis K. Understanding the complexity of young children's learning and development in science: A twofold methodological model building on constructivist and cultural-historical strengths. *Learning, Culture and Social Interaction*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100461>

57. Joep van der Graaf, Segers E., Verhoeven L. Individual differences in the development of scientific thinking in kindergarten. *Learning and Instruction*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.03.005>

58. Joep van der Graaf, Segers E., Verhoeven L. Scientific reasoning in kindergarten: Cognitive factors in experimentation and evidence evaluation. *Learning and Individual Differences*, URL: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.006>

59. Kolesnik K. Psychology of interpersonal relationships of preschool age in a team. *Imperatives of Civil Society Development in Promoting National Competitiveness: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference*. Batumi, Georgia: Publishing House «Kalmosani», 2018. P. 229-231.

60. Kruty K. The Formation of Key Competences in the Training Process of Preschool Education Specialists (Experience of the United Kingdom, Germany, Ukraine). *International Journal of Higher Education*. 2020. P. 196-206. URL: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p196>

61. Karuk I., Kolesnik K., Kryvosheya T., Prysiashniuk L., Shykyrynska O. Organization of group activities of older preschool children in the process of experimenting. *Society. Integration. Education*. Proceedings of the International Scientific Conference, May 28 th - 29th. Rezekne, 2021. Vol. II. P. 729-743.

62. Mack E., Breit M., Krischler M, Gnass J., Preckel F. Talent development in natural science in elementary school: A juxtaposition of research and practice. *Teaching and Teacher Education*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103366>

63. Von Kotzebue L., Muller L., Haslbeck H., Neuhaus B.J., Lankes E. Cognitive activation in experimental situations in kindergarten and primary school. *International Journal of Research in Education and Science*. DOI: 10.46328/ijres.v6i2.885

64. Zacharias C. Zacharia, Loizou E., Papaevripidou M. Is physicality an important aspect of learning through science experimentation among kindergarten

students? *Early Childhood Research Quarterly.*  
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.02.004>

65. Nataliia Bakhmat, Olena Kolosova, Olena Demchenko, Irina Ivashchenko, Viktoria Strelchuk Application of international scientometric databases in the process of training competitive research and teaching staff: opportunities of Web of Science (WOS), Scopus, Google Scholar. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 15th July 2022. Vol.100. No 13. P. 4914-4924.

66. Shykyrynska O., Kanarova O., Medun L. Features of soft skills development children of senior preschool age in play activity: theoretical and methodological aspect. *Science and education for sustainable development: Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. p. 708-719.*  
<https://cutt.ly/k1LSFrz>