

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
Факультет дошкільної і початкової освіти імені Валентини Волошиної
Кафедра дошкільної освіти**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ РОЗВИТОК
ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ:
УКРАЇНСЬКИЙ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД»**

Студентки 2 курсу МВД групи
Освітньої програми: Дошкільна освіта.
Початкова освіта.
Спеціальності 012 Дошкільна освіта
Галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістр
Добролюбової Наталії Михайлівни

Науковий керівник: **Шикиринська О. В.**,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри дошкільної освіти

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

Вінниця – 2023 рік

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ....	12
1.1. Логіко-математичний розвиток дітей старшого дошкільного віку: психолого-педагогічний аспект.....	12
1.2. Теоретико-методичний аналіз засобів інформаційно-комунікативних технологій у процесі логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку (український та європейський досвід).....	23
1.3. Дослідження стану логіко-математичного розвитку старших дошкільників (за результатами констатувального етапу педагогічного експерименту).....	41
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОМУ РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	58
2.1. Особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку (формувальний етап педагогічного експерименту).....	58
2.1.1. Використання ІКТ на заняттях з логіко-математичного розвитку...59	
2.1.2. Співпраця вихователя з батьками щодо ефективного використання ІКТ у логіко-математичному розвитку старших дошкільників.....	78
2.2. Динаміка результатів дослідно-експериментальної роботи (контрольний етап педагогічного експерименту)	91
ВИСНОВКИ.....	99
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	102
ДОДАТКИ.....	111

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗДО – заклад дошкільної освіти

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ЄС – Європейський Союз

Старші дошкільники – діти старшого дошкільного віку

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Одним із важливих завдань сьогодення у сфері дошкільної освіти виступає проблема формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Логіко-математичний розвиток необхідно здійснювати у кожному закладі дошкільної освіти, оскільки у дітей закладається фундамент для успішного оволодіння математики як науки під час навчання в школі. Зміст Базового компоненту дошкільної освіти значну увагу приділяє вивченню математичного напрямку дошкільниками, який сприяє інтелектуальному розвитку, відбувається набуття дитиною навичок лічби, відкривається можливість виконувати дії з множинами, формуються вміння логічно мислити та пізнавати навколишній світ.

На законодавчому рівні визначено вимоги до логіко-математичного розвитку, вони висвітлені у законах України «Про освіту» (2017), «Про дошкільну освіту» (2022), у Базовому компоненті дошкільної освіти (2021), у Концепції нової української школи (2016), у Програмі «Нова українська школа» (2018).

Так, у Базовому компоненті дошкільної освіти окреслено логіко-математичний розвиток як важливий напрям всебічно розвиненої особистості дитини. Логіко-математична компетентність визначається як уміння виконувати мисленнєві операції, а саме: класифікувати, порівнювати, аналізувати, систематизувати, узагальнювати геометричні фігури, множини, предмети; здійснювати серіацію предметів за величиною, масою, об'ємом, просторовим та часовим розташуванням; обчислювати та вимірювати кількість, довжину, ширину, об'єм, масу, час. Оволодіння математичною компетентністю надає можливість дитині старшого дошкільного віку успішно адаптуватися до подальшого вивчення математики як освітнього напрямку у початковій школі.

Питанням вивчення логіко-математичного розвитку займається значна кількість вітчизняних та зарубіжних науковців. Вчені минулого (Ф. Дістервег, Я. Коменський, Н. та Д. Лубинець, М. Монтессорі, Й. Песталоцці, С. Русова,

Ж. Руссо, К. Ушинський, В. Сухомлинський, С. Френе) заклали основи методики формування елементарних математичних уявлень дітей дошкільного віку, розробили класичні методи та прийоми роботи з дітьми.

Матеріали, ігри, дидактичні посібники видатних педагогів використовують вихователі закладів дошкільної освіти по сьогоднішній день, адже надбання педагогів-класиків залишаються назавжди актуальними. А саме, хочемо зазначити наступних дослідників, науковців та педагогів: І. та О. Барташнікові (розробили для дітей дошкільного віку креативно-інтелектуальний тренінг, що спрямований на розвиток усіх психічних процесів), О. та О. Бистрові (створили ігрові вправи для розвитку уваги, сприймання, відчуттів, уяви, мовлення, пам'яті, тощо), Г. Доман (розробив технологію навчання дітей раннього віку математиці за допомогою авторських карток Домана), З. Дьєнеш (створив методику роботи з універсальним засобом – блоками Дьєнеша), Дж. Кюїзейнер (придумав наочний матеріал – палички Кюїзейнера та описав методику роботи із засобами), М. Монтесорі (створила дидактичні матеріали для розвитку відчуття важкості, термічного відчуття, відчуття смаку, нюху, тактильних відчуттів, витонченості зору, тощо), т. д..

Сучасні науковці (Н. Баглаєва, Н. Казьмірчук, Т. Кривошея, М. Машовець, В. Старченко, І. Стеценко, О. Шикиринська, та ін.) вивчають умови та розробляють рекомендації для запровадження інноваційних технологій математичного спрямування у заклади дошкільної освіти. Дослідники І. Барташнікова, В. Безпалько, Н. Бібік, Н. Білоус, А. Богуш, О. Брежнєва, Н. Гавриш, Т. Кривошея, К. Крутій, Л. Левінова, Г. Лищенко, О. Локшина, М. Машовець, О. Овчарук, О. Онопрієнко, О. Пометун, О. Савченко, С. Скворцова, О. Шикиринська, вбачають предметом свого дослідження досвід впровадження та використання на заняттях з логіко-математичного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Оскільки у сучасній дошкільній освіті України відбувається заміна застарілих методів навчання на впровадження значної кількості новітніх підходів, авторських методик, дидактичних засобів та посібників. Тому,

використання в освітньому процесі інформаційно-комп'ютерних технологій сприяє ефективній організації освітнього процесу у закладах дошкільної освіти. Цифрові інструменти надають можливість вихователю зацікавити дошкільників навчальним матеріалом та у ігровій формі із застосування сучасних гаджетів провести заняття з логіко-математичного розвитку.

З європейського досвіду можна почерпнути цінні ідеї щодо логіко-математичного розвитку. У країнах Західної Європи численна кількість науковців присвятили свої праці дошкільній педагогіці, а саме у роботах Д. Альхауза, Р. Грина, Е. Дума, В. Лаксона, Т. Міндліна, М. Парлака, М. Фідлера, та ін. ми можемо дізнатися корисні поради та рекомендації для організації логіко-математичної діяльності на заняттях з дошкільниками із впровадженням в освітній процес інформаційно-комунікаційних технологій.

Теоретичний аналіз літературних джерел та вивчення професійної діяльності педагогів надає можливість визначити наступні протиріччя між:

- ефективністю організації освітнього процесу у контексті логіко-математичного розвитку та недостатньому використанні на заняттях з математики інформаційно-комунікаційних технологій;
- необхідністю використання сучасних ефективних засобів викладання навчального матеріалу та недостатнім рівнем сформованості у вихователів компетентностей щодо застосування новітніх тенденцій освітньої діяльності у закладі дошкільної освіти;
- використанням сучасних методів навчання старших дошкільників у напрямку логіко-математичного розвитку та недостатньою вивченістю європейського досвіду з формування елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку.

Актуальність даної проблеми, її значущість у сучасному суспільстві, недостатнє теоретичне вивчення та незначна кількість експериментального дослідження зумовили вибір теми дипломного кваліфікаційного дослідження: **«Логіко-математичний розвиток дітей старшого дошкільного віку**

засобами інформаційно-комунікаційних технологій: український та європейський досвід».

Ми знайшли та ознайомилися із дисертаціями, теми яких дотичні до обраної проблеми дослідження:

1. В. М. Андрієвська «Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності» (2019 рік).

2. О. Г. Брежнєва «Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти» (2019 рік).

3. В. О. Хрипун «Хмарні сервіси Google як засіб управління освітньою діяльністю закладу дошкільної освіти» (2019 р.)

Об’єкт дослідження – логіко-математичний розвиток дітей старшого дошкільного віку у закладах дошкільної освіти.

Предмет дослідження – зміст, методи та прийоми використання ІКТ у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Мета дослідження: на основі детального аналізу психолого-педагогічної літератури вивчити, дослідити та експериментально перевірити ефективність використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях з логіко-математичного розвитку та під час взаємодії з батьками дітей старшого дошкільного віку у контексті українського та європейського досвіду.

Гіпотеза дослідження: освітній процес логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку буде ефективний за виконання наступних особливостей використання ІКТ:

1. Впровадження у організацію логіко-математичного розвитку дидактичних онлайн-ігор.

2. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях з логіко-математичного розвитку.

3. Забезпечення співпраці вихователя з батьками щодо підвищення рівня логіко-математичного розвитку старших дошкільників засобами ІКТ.

Відповідно до мети, об'єкту, предмету, гіпотези дослідження нами були визначені наступні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати психолого-педагогічні джерела та методичну професійну літературу з проблем логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку.

2. Уточнити особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку у контексті українського та європейського досвіду.

3. Розробити критерії, показники та рівні дослідження стану логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в українському закладі дошкільної освіти.

4. Перевірити дослідно-експериментальним шляхом особливості використання ІКТ, які забезпечують ефективність логіко-математичного розвитку старших дошкільників.

Методи дослідження:

Під час виконання дослідження ми використовували різні методи, а саме: теоретичні, емпіричні, статистичні. Для визначення особливостей логіко-математичного розвитку, уточнення базових понять теми, виокремлення особливостей ефективної організації логіко-математичного розвитку засобами інформаційно-комунікаційних технологій нами були використані наступні теоретичні методи: аналіз, синтез, порівняння, зіставлення, узагальнення. На констатувальному етапі дослідження ми послуговувалися наступними емпіричними методами: спостереження, бесіда, опитування, комплекс діагностичних авторських методик.

З метою діагностики стану логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку та обґрунтування ефективності визначених особливостей використання ІКТ в процесі логіко-математичного розвитку проводився педагогічний експеримент, а саме: констатувальний, формувальний та контрольний етапи. Для обробки та узагальнення отриманих у ході дослідження даних та для перевірки достовірності педагогічного експерименту

ми використовували статистичні методи: методи якісного та кількісного аналізу.

Методологічною основою написання кваліфікаційної роботи являються принципи загальнофілософської та загальнонаукової методологій, а також фундаментальні теорії та положення конкретно наукової методології в галузі педагогічних наук, а саме: теорію формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку, що висвітлює концепцію формування у дошкільників логічного мислення, навчання дітей виконувати логічні операції з множинами, порівнювати величини та форми, сприяти засвоєнню дошкільниками обчислювальної діяльності, виконувати проблемні ситуації, здійснювати проєктну діяльність, тощо.

Ми використали за основу кваліфікаційної роботи дидактичні принципи у галузі педагогічних наук, а саме: принцип природовідповідності, принцип психологічного комфорту, принцип діяльності, принцип наочності, принцип варіативності, принцип послідовності, систематичності та безперервності, принцип взаємодії та активності, принцип рефлексії, принцип особистісного зорієнтованого навчання; принцип єдиної змістовної і процесуальної сторони навчання; принцип структурної єдності змісту освіти; принцип демократичності та гуманізації змісту освіти. Також, кваліфікаційна робота відображає основні сучасні підходи до логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку, а саме: особистісно орієнтований, системний, компетентнісний, інтерактивний, діяльнісний підходи.

За основу кваліфікаційного дослідження ми поклали Державний стандарт дошкільної освіти, тобто Базовий компонент дошкільної освіти, у якому передбачено наступні положення логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: про розвиток особистості дитини, про розуміння і мислення як способи відображення дійсності в свідомості дитини, положення гуманістичної педагогіки, положення педагогіки партнерства.

Теоретичне значення кваліфікаційної роботи полягає в детальному аналізі психолого-педагогічної літератури з метою вивчення українського та

європейського досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій у логіко-математичному розвитку.

Практичне значення кваліфікаційної роботи визначається можливістю використання вихователями старших груп, батьками, педагогами-практиками підібраних онлайн-ресурсів та навчальних порталів для організації ефективного логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку.

База дослідження: КЗ «ДНЗ «Райдуга» № 50 ВМР». До експериментальної роботи було залучено 60 дітей старших груп.

Апробація та впровадження результатів дослідження. Результати дослідження викладені у чотирьох публікаціях:

1. Добролюбова Наталя. Співпраця вихователя з батьками щодо ефективного використання ІКТ у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти*: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 28-29 березня 2023 р.) / за ред. О. П. Демченко, Н. О. Пахальчук; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної і початкової освіти імені Валентини Волошиної. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2023. Вип. 12. С. 46-49.

2. Добролюбова Наталія. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях логіко-математичного розвитку в закладі дошкільної освіти. *Науковий простір студента: пошуки і знахідки (ч. 1)* : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної студентської інтернет-конференції (31 березня 2023 року) : збірник тез. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова. 2023. Вип. С. 222-224.

3. Шикиринська О. В., Добролюбова Н. М. використання ресурсу Wordwall у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної

конференції, 29 червня 2023 року м. Київ. Упорядник: Твердохліб І. А. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 78-81.

4. Shykyrynska O. V., Dobrolyubova N. M. Information and communication technologies in the context of logical and mathematical development of children of senior preschool age. *Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference (April 28-29, 2023)* / Gen. Edit. Olha Prokopenko, Tallinn: Teadmus OÜ, 2023. p.189-193.

Обсяг і структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаної літератури, додатків. Загальний обсяг роботи – 154 сторінок, основного тексту – 97 сторінок, додатків – 43 сторінки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Алєко О. А. Способи формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку. *Інноваційна педагогіка*. 2018. Вип. 5. С. 161–164.
2. Андрієвська В. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Харків, 2019. 432 с.
3. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) / Богуш А. М. та ін. Міністерство освіти і науки України. Нова редакція. Київ, 2021. 37 с.
https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf
4. Барановська І. Г., Мозгальова Н. Г. Медіаграмотність – життєво необхідна компетентність майбутніх учителів ХХІ століття. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я*: тези доповідей ХХVІІІ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Харків: НТУ «ХПІ». Ч. ІІ. С. 302–305.
5. Березовська Л. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку: навч. посіб. Івано-Франківськ: НАІР, 2022. 252 с.
6. Биков В.О., Овчарук О.В.. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті: навч. посіб. Київ: Педагогічна думка, 2017. 160 с.
7. Близнюк Т. Цифрові інструменти для онлайн і офлайн навчання: навч.-метод. посіб. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021. 64 с.

8. Богдан Т. М., Литвиненко О. М. Компетентнісний підхід у формуванні елементів логічного мислення дошкільників. *Молодий вчений*. Лютий 2018. № 2.1 (54.1). С. 4–7.
9. Брежнєва О. Г. Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Київ, 2019. 665 с.
10. Верлань А.Ф., Ус М.Ф., Піскун О.В. Адаптація персоналізованої інтелектуальної системи навчання. Неперервна професійна освіта: теорія і практика: зб. наук.праць, 2001. С.8-12.
11. Воропасва О., Давидова М. Застосування ІКТ в освітньому просторі ЗДО. *Наука та освіта в дослідженнях молодих учених*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. для студ., аспірантів, докторантів, молод. учених, Харків, 19 трав. 2022 р. Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред) та ін.]. Харків, 2022. С. 60–62.
12. Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Роль цифрових технологій у підвищення якості освіти. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 28 квітня, 2022). С. 198–200.
13. Гнезділова К. М. Підготовка майбутніх педагогів до логіко-математичного розвитку дітей засобами ІКТ. *ІІІ Міжнародна дистанційна науково-методична конференція*. «ІТМ*плюс – 2020», м. Суми. С. 122–124.
14. Горленко В. М. Зарубіжний досвід розвитку ІКТ-компетентності вихователів дошкільної освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Сер. Педагогіка. Соціальна робота. 2016. Вип. 2 (39). С. 62–67.
15. Дистанційні технології в освіті: збірник науково-методичних рекомендації щодо організації виховання, навчання та розвитку учасників освітнього процесу під час карантину / під ред. Ю. О. Бурцевої, Д. В.

Малєєва. Краматорськ: Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2020. 95 с.

16. Дуткевич Т.В. Дитяча психологія: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 424 с.

17. Ємчик О.Г. Педагогічні умови логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. *Інноваційна педагогіка*. Одеса дім «Гельветика», 2021. Вип. 32. Т. 2. С. 203–207.

18. Зайцева, Л. І. Значення розвивального середовища в ознайомленні дітей дошкільного віку з властивостями матеріалів та речовин. *Дошкільна освіта в контексті ідей нової української школи*. Київ, 2020. С. 172–179.

19. Імбер В. І., Карук І.В., Колеснік К. А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час застосування освітніх ситуацій у процесі групової діяльності з дітьми дошкільного віку. *International scientific conference «Modernization of educational system: world trends and national peculiarities»*: Conference Proceedings, February 23rd. Kaunas: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2018. С. 138–140.

20. Карук І.В. Підготовка майбутніх вихователів до формування у дітей дошкільного віку комп'ютерної грамотності. *Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті сучасних освітніх парадигм*: збірник матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів факультету дошкільної, початкової освіти та мистецтв (Вінниця, ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 5-6 квітня 2017 р.) / за ред. О. А. Голюк; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної, початкової освіти та мистецтв. Вінниця: ТОВ “Меркьюрі-Поділля“, 2017. Вип. 6. С.66–69.

21. Козак Л. Сучасна дошкільна освіта: європейський досвід. *Освітологічний дискурс*, 2017. № 3-4 (18-19). С. 235–251.

22. Коломієць К. Пізнавальний інтерес молодших школярів як психолого-педагогічна проблема. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової*

освіти: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 17-18 квітня 2019 р.) / за ред. О. А. Голук; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної, початкової освіти та мистецтв. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2019. Вип. 8. С. 117–119.

23. Копняк Н. Б. Інтерактивний комплекс та хмарні сервіси у початковій освіті: монографія. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 220 с.

24. Костенко А. В. Логіко-математичний розвиток дітей старшого дошкільного віку засобами ІКТ. *Молодіжна наукова ліга*. 3 березня 2023 рік Херсон. С. 175–176.

25. Костюк Г. С. Вікова психологія. Київ, 1976. 272 с.

26. Кривошея Т. М. Педагогічні умови реалізації взаємодії розумової та естетичної діяльності дітей початкової школи в процесі вивчення математики. *Молодий вчений*, Вип. 5.2 (57.2), 2018. с. 93–98.

27. Кривошея Тетяна. Блоки Дьенеша як засіб розвитку логічного мислення дітей у контексті європейських освітніх підходів. Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій : збірник матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів інституту педагогіки, психології і мистецтв (Вінниця, ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 9 – 11 квітня 2014 р.) / за ред. Г.С.Тарасенко; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, інститут педагогіки, психології і мистецтв. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. Вип. 3. С. 42 – 47.

28. Кривошея Т. М. Взаємозв'язок образного і логічного мислення як шлях до гармонізації розумової діяльності дошкільників. Імідж сучасного педагога. 2015. С. 25-27.

29. Кривошея Т.М., Низовець Г.С. Формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку засобами технології «Кольорові числа» Кюїзенера. Стратегічні орієнтири розвитку науки, освіти,

технологій і суспільства: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 5 листопада 2022 р.): у 2 ч. Біла Церква: ЦФЕНД, 2022. Ч 2. С.15-16.

30. Кривошея Т. Розвиток у дітей дошкільного віку уміння орієнтуватися у просторі. Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій: Збірник науково-методичних матеріалів викладачів і студентів /за ред. Г.С.Тарасенко. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2013. Вип. 2. С. 168 – 174.

31. Лазаренко Н.І., Колеснік К.А. Впровадження технології групової діяльності в контексті ігрового підходу організації освітнього процесу дітей дошкільного віку. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*. Серія: педагогіка і психологія. Випуск 65. 2021. С. 24-28.

32. Ласкіна К. Формування елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку: аспект використання сучасних інноваційних технологій. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 17-18 квітня 2019 р.) / за ред. О. А. Голук; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної, початкової освіти та мистецтв. – Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2019. Вип. 8. С. 214–217.

33. Ліннік Ю. В. Використання цифрових інструментів в процесі підготовки до відкритого заняття. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. Матеріали IX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 28 квітня, 2022). С. 116–118.

34. Любченко І. І. Педагогічні умови розвитку логічного мислення у старших дошкільників: дис. ... канд. пед. наук. Умань, 2014. 314 с.

35. Ляпунова В. А., Добровольська Л. П., Жейнова С. С., Городнича С. В. Сутність та необхідність математичного розвитку особистості на етапі дошкільного дитинства. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Випуск 26. С. 185–190.
36. Магочкіна О. Математика у віршах. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 11.
37. Маланчук Р. С., Солонецька Г. В. Цифрові інструменти для організації навчання математики учнів основної школи в умовах НУШ. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м.Тернопіль, 28 квітня, 2022). С. 118–120.
38. Малицька І. Д.. Віртуальні освітні спільноти як ефективний засіб формування ІКТ-компетентностей: зарубіжний досвід. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013, Том 38, №6, С. 29–40.
39. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: гавч.-метод. посіб. / Упорядник Т. І. Пагута. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.
40. Назаренко Г. А., Андрющенко Т. К. Інформаційно-комунікаційні технології як інструмент підвищення якості дошкільної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2019. Том 69, №1. С. 21–36.
41. Окладнюк М. В., Поповська О. А. Актуальність упровадження засобів stem-освіти у вітчизняну систему дошкільної освіти в контексті індивідуалізації процесу розвитку творчих здібностей дітей старшого дошкільного віку. Сучасні виклики та актуальні проблеми науки, освіти, технологій і суспільства: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Ізмаїл, 6 жовтня 2023 р.): у 2 ч. Ізмаїл: ЦФЕНД, 2023. Ч. 1. С. 35-36.
42. Пахальчук Н. Використання мультимедійних технологій у підготовці студентів до фізичного виховання дошкільників. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи* / ред. кол.: Побірченко Н.С. (гол. ред.),

Коберник О.М. [та ін.] ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т ім. П.Тичини. Умань, 2014. №8. С. 132-137.

43. Пахальчук Н. О. Основи оформлення науково-педагогічного дослідження: навчальний посібник для СВО бакалавра. Вид. 2-ге, доп. та перероб. Вінниця, 2019. 81 с.

44. Павелків Р. В. , Цигипало О. П. . Дитяча психологія: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2015. 400с.

45. Пагута Т. І. Використання STREAM-ОСВІТИ з метою логіко-математичного розвитку дошкільників. *Педагогіка та психологія: сучасний стан розвитку наукових досліджень та перспективи: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 15-16 листопада 2019 р., Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2019. С. 48–52.*

46. Пагута Т. І. Формування фахових компетентностей майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти на заняттях з теорії та методики формування елементарних математичних уявлень. *Збірник тез виступів учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи розвитку вищої школи та економіки в XXI столітті» (15-16 жовтня 2020 р.).* Рівне : РВЦ МЕНУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2020. С.112–116.

47. Півторак А. А. Використання ІКТ при вивченні математики. Педагогічний дизайн: навч.-метод. посіб. Вінниця: ММК, 2015. 74 с.

48. Підліпняк І. Ю. Логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку: особливості освітньо-виховного процесу. *Науковий вісник Ужгородського університету.* 2017. Вип. 2 (41). С. 194–197.

49. Поповська О. А., Якименко Ю. І., Береженна Л. Ю. Елементарне музикування Карла Орфа як засіб розвитку довольності пізнавальних процесів дітей дошкільного віку з ознаками обдарованості. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці*

- фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць*. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2022. Вип. 64. С. 137-147.
50. Поніманська Т. І. Дошкільна педагогіка: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2006. 456 с.
51. Руденко Н., Донченко Ю., Широков Д. Концептуальні застосування інтерактивної дошки на уроках математики у початковій школі. *Молодь і ринок*. 2021. С. 74–78.
52. Русин Н. М. Специфіка розвитку логіко-математичних здібностей у дітей дошкільного віку. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. 2016. Вип. 1(3). С. 97–101.
53. Сивак Н.А. «Країна логіки» (логіко – математична компетентність дітей дошкільного віку). Методичний посібник. Вінниця: ММК, 2020. 72 с.
54. Скрипник В. Пригоди непосидючих одиничок. Формування базових уявлень про числа і цифри в дітей дошкільного віку. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 8–9.
55. Сударик А. Ю. Метод Марії Монтесорі: загальна характеристика. *Сучасні погляди та актуальні проблеми педагогічної освіти: збірник тез VI-ої Всеукраїнської студентської наукової конференції*. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. С.152–154.
56. Суятинова К., Древняк Л. Медіакультура як компонент медіапростору. *Актуальні питання гуманітарних наук. Категорія Б*. Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені І. Франка. Випуск № 49 том 2, 2022 р. С. 176–181.
57. Халепа Ю. І., Шеремет І. В. Стан, проблеми та перспективи профілактики порушень зору дітей шкільного віку. *Актуальні проблеми освіти XXI століття: матеріали Всеукраїнської науково-практичної студентської інтернет-конференції (14 травня 2021 року): збірник тез*. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021. С. 111–113.

58. Хрипун В. О. «Хмарні сервіси Google як засіб управління освітньою діяльністю закладу дошкільної освіти»: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10. Київ, 2019. 349 с.

59. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / за заг. ред., О. В. Овчарук. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. 108 с.

60. Черепаня Н. І., Русин Н. М. Педагогічні умови розвитку математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку за допомогою інформаційних технологій. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки*. 2018. Вип. 81(1). С. 249–252.

61. Шикиринська О., Вишківська В., Александрович Т. Ментальні карти у розвитку математичної компетентності майбутнього вчителя початкової школи. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції*. Вінниця. Вип № 8, 2019. С.183–185.

62. Шикиринська О., Петришина Т. Особливості науково-методичного забезпечення у закладах дошкільної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць*. Вінниця : ТОВ «Друк плюс». 2023. Випуск 69. С. 100-107.

63. Шикиринська О.В. Розвиток логіко-математичного мислення старших дошкільників у контексті Концепції нової української школи. // *La science et la technologie à l'ère de la société de l'information: coll. de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ»* з avec des matériaux de la conf. scientifique et pratique internationale, Bordeaux, 3 mars, 2019. Bordeaux : OP «Plateforme scientifique européenne», 2019. V.6. p. 61 – 65.

64. Шикиринська О. В. Створення майбутніми вихователями інтерактивних вправ у сервісі Learningapps за умов дистанційного навчання.

«Science and Global Studies»: Abstracts of scientific papers of VII International Scientific Conference (Prague, Czech Republic, April 15, 2021) / Financial And Economic Scientific Union, 2021. p. 60–63.

65. Шикиринська О. В., Добролюбова Н. М. Використання ресурсу Wordwall у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 червня 2023 року м. Київ. Упорядник: Твердохліб І. А. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 78-81.

66. Шикиринська О. Технологія Web-quest у формуванні професійної компетентності майбутнього вихователя ЗДО. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 22-23 квітня 2021 р.) / за ред. О.А.Голюк ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної і початкової освіти імені Валентини Волошиної. – Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля, 2021. Вип. 10. с.330-333.

67. Шикиринська О.В., Вишківська В. Б. Google-clasroom як засіб формування ІКТ-компетентності майбутнього вчителя початкової школи. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2020. Випуск 61. с. 75-78.

68. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь, 2019. 200 с.

69. Bruce, B. & Riddersporre, B. (2019). Kärnämnen och digitala verktyg. I Kjällander, S. & Riddersporre, B. (red.) Digitalisering i en förskola på vetenskaplig grund. Stockholm: Natur & Kultur, ss. 41-60.

70. Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3 uppl., Stockholm: Liber.
71. Demchenko, O., Bondar, Y., Shykyrynska, O., Komarivska, N., Lyubchak, L., Stakhova, I., & Dabizha, L. (2022). Development of youth's creative abilities schoolchildren by BYOD technology. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference May 27th-28th, (I volume), 341-350. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6892>*
72. Enochsson, AB., Ribaeus, K. (2020). "Everybody has to get a Chance to Learn": Democratic Aspects of Digitalisation in Preschool. *Early Childhood Educ J* 49, 1087–1098.
73. Galas, B. (2018). Społeczna przestrzeń edukacji cyfrowej w świetle dyskursów współczesnej socjologii. W: M. Tanaś, S. Galanciak (red.), *Cyberprzestrzeń – Człowiek – Edukacja. Mistrz i uczeń w cyberprzestrzeni* (s. 75–88). Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
74. Gulz, A., Kjällander, S., Frankenberg, S., & Haake, M. (2020). Early Math in a Preschool Context: Spontaneous Extension of the Digital into the Physical. *Interaction Design and Architecture(s)*, 44, 129-154.
75. Jonsson C. och Bogdanovski A. (2022) Räkna med barnen i den digitala världen. En intervjustudie om hur UR:s utbud kring matematik används av pedagoger i undervisningen med barn på förskolan. 38 p.
76. Kjällander, S. (2019). Övergripande aspekter av digitalisering i förskolan. I Kjällander, S. & Riddersporre, B. (red.) *Digitalisering i en förskola på vetenskaplig grund*. Stockholm: Natur & Kultur, ss. 21–40.
77. Karuk I., Kolesnik K., Kryvosheya T., Prysiashniuk L., Shykyrynska O., Vyshkivska V., Komarivska N. The development of cooperation skills of senior preschoolers in the experimentation process. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION Proceedings of the International Scientific Conference. Volume I, May 27, 2022. 404-414.*

78. Letnes, M.-A. (2019). Multimodal media production. Children's meaning making when producing animation in a play-based pedagogy. In C. Gray & I. Palaologou (Eds.), *Early learning in the digital age* (pp. 180-195). SAGE.
79. Norðdahl, K.; Magnúsdóttir, E.; Meier, M.; Kastaun, M.; A. Hottmann, A.; Bushnyashki, Y.; Dobрева, Y.; Josephson, J. (2019). *vidubiology – creative video for biology*. Kultur-ring Berlin, p. 9.
80. Palmér, H. (2019). Problemlösning genom programmering med och utan digitala verktyg. I Kjällander, S. & Riddersporre, B. (red.) *Digitalisering i en förskola på vetenskaplig grund*. Stockholm: Natur & Kultur, ss. 115-138.
81. Roboom, S. (2019). *Medien zum Mitmachen - Impulse für die Medienbildung in der Kita*. Herder, p. 12.
82. Shykyrynska O. Creating interactive presentations at Genial.ly: methodological aspect // *Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices : Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference / Gen. Edit. Olha Prokopenko, Tallinn: Teadmus OÜ, 2021. p.31-32.*
83. Skorza, S. (2018). Edukacja multimedialna w przedszkolach – analiza doświadczeń. *Edukacyjna Analiza Transakcyjna*, 7, 247–262.
84. Videobildung für Kindergarten-Mathematik Ideen und Grundsätze von ViduKids Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union. p. 37. <https://docplayer.org/234539566-Videobildung-fuer-kindergarten-mathematik.html>.
85. Shykyrynska O. V., Dobrolyubova N. M. Information and communication technologies in the context of logical and mathematical development of children of senior preschool age. *Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference (April 28-29, 2023) / Gen. Edit. Olha Prokopenko, Tallinn: Teadmus OÜ, 2023. p.189-193.*
86. Kruty K., Desnova I., Holiuk O., Shykyrynska O. Formation of digital competence in students of pedagogical institutions of higher education in Ukraine in the post-COVID space. *UNIVERSITY AND INSTITUTIONAL*

- SCIENTIFIC RESEARCH. IfII Institut für Intellektuelle Integration. 2022. pp.245-262.
- 87.Vyshkivska V., Shykyrynska O., Liulchak S. Computerization of learning in the context of the modern paradigm of education. Science and education for sustainable development: Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. p. 359-371. <https://cutt.ly/k1LSFrz>
- 88.Shykyrynska O.,Vyshkivska V., Remnova A., Malinka O., Lobachuk I., Kryvosheya T. Formation of Scientific Research Competence of Master's Degree Students by Means of BYOD Technology. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION Proceedings of the International Scientific Conference*. Volume I, May 26, 2023. 329-337.
- 89.Pakhalchuk N. O. Formation of professional competence of future specialists of preschool and primary education by means of a game . *Сучасні технології розвитку професійної майстерності майбутніх учителів : зб. наук. праць / відп. ред. В. В.Макарчук. Умань : ФОП Жовтий, 2016. С. 144-148.*