

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет педагогічної освіти

Кафедра початкової та дошкільної освіти

ПАМУЛА ІРИНА АЛЬФРЕДІВНА

РОЛЬ НЕСТАНДАРТНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Магістерська робота

галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальність 013 «Початкова освіта»

Науковий керівник:

доцент кафедри початкової та
дошкільної освіти,

кандидат педагогічних наук, доцент

Сірант Неля Петрівна

Львів-2022

ЗМІСТ

ВСТУП...	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	8
1.1. Особливості нестандартних завдань у процесі формування математичної компетентності	8
1.2. Класифікація нестандартних завдань на уроках математики в закладі початкової освіти.....	18
1.3. Особливості використання нестандартної технології «Щоденні 3» за НУШ	34
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДІ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ	39
2.1. Використання нестандартних завдань на уроках математики в закладі початкової освіти.....	39
2.2. Методичні рекомендації щодо використання нестандартних завдань на уроках математики в початковій школі.....	43
2.3. Вивчення ефективності використання нестандартних задач для розвитку логіко-математичних здібностей здобувачів початкової освіти.....	50
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	71

ВСТУП

Аналіз літератури і вивчення практики навчання математики в закладі початкової освіти вказує на недостатню розробку такої технології в методиці навчання математики початкових класів, як розв'язування нестандартних задач. Актуальність дослідження проблеми побудови технології розв'язування нестандартних завдань, спрямованої на інтелектуальний розвиток учнів обумовлена необхідністю подолання протиріччя між потребою суспільства в цілому і окремих індивідуумів у формуванні інтелектуально-розвиненої особистості, здатної до активного творчого оволодіння знаннями, до самостійної, свідомої і цілеспрямованої діяльності з розв'язання різноманітних завдань, і відсутністю практичних технологій навчання, які забезпечують інтенсифікацію інтелектуального розвитку учнів у процесі оволодіння ними способами діяльності з математичною інформацією.

Актуальною проблемою сьогодишньої теми виступає формування математичної компетентності учнів початкової освіти, а саме - вміння зацікавити учнів початкової освіти, створити такі умови, які б спонукали вчитися і розвивали бажання це робити. Саме тому педагоги на зміну традиційним і повсякденним завданням час від часу придумують нестандартні завдання, які розвивають бажання дітей здобувати знання.

Проблема використання нестандартних завдань для логіко-математичного розвитку учнів цікавила вітчизняних педагогів, таких, як: А.Алексюк, О.Біляєва, Е.Голанд, Л.Гордон, О.Синиця, В.Сухомлинський, В.Онищук, О.Савченко та інші. Однак через багатоплановість ця проблема не підпадає під однозначне вирішення. Формування стійких і глибоких інтересів у школярів, є завданням першорядної важливості.

Проблему формування математичної компетентності на уроках у педагогічній науці досліджували в різних напрямках Л. Гапоненко, В. Маслов, О. Белянiна, Л.Ляшенко, М. Зуєва, С. Ракова; І. Єрмаков, О.

Кононко, Е. Соф'янц, С. Шишов, О. Біда, Н. Буринська, В. Ільченко, С. Ніконова та ін. Над розвитком та створенням нестандартних завдань працювали вчителі початкових класів, методисти та науковці, зокрема Н. Бібік, О. Зімба, С. Пометун, О. Комар, С. Скворцова.

На етапі розвитку освіти суспільство висувало свої орієнтири на навчання і виховання молодого покоління. Головним завданням людства завжди виступало – передати своїм нащадкам соціально-технічний досвід, який накопичували з покоління в покоління. Такий старт узяла освіта в Україні. Педагоги працюють над удосконаленням освітньої системи на теренах нашої держави, створюють необхідні умови для цікавого та результативного навчання учнів.

Одним із способів розв'язання задачі оволодіння знаннями учнями – це використання нестандартних, цікавих завдань на уроках математики. Такі завдання повинні бути пов'язані з вивченим матеріалом, їх умови корисно формулювати коротко, просто, супроводжувати кольоровими малюнками, які викликають позитивні емоції у учнів і економлять час для усунення даних. Цікаві завдання можна використовувати на уроках в якості допоміжного матеріалу для тренування мислення, формування елементів творчої діяльності.

Ефективне навчання математики неможливе без пошуків шляхів активізації пізнавальної діяльності учнів. Адже діти повинні не тільки засвоїти певну суму знань, а й навчитися спостерігати, порівнювати, досліджувати, виявляти взаємозв'язок між поняттями, міркувати, аналізувати. А досягти цього можна лише засобами, що активізують пізнавальну діяльність у процесі формування інтересу до вивчення математики.

Уміння пробудити в дітей інтерес до знань є важливою якістю творчого вчителя. Лише тоді, коли дитина зацікавиться матеріалом, у неї виникне бажання дізнатись про нього більше. Ефективне навчання

математики неможливе без пошуків шляхів активізації пізнавальної діяльності учнів.

Об'єкт дослідження – нестандартні завдання загальної початкової освіти.

Предмет дослідження – вплив нестандартних завдань на уроках математики на добротність знань та розвиток пізнавальних задатків здобувачів загальної початкової освіти.

Метою нашого дослідження є розкрити теоретичний аспект нестандартних завдань на уроках у закладі початкової освіти.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

- розкрити зміст понять: нестандартне завдання та математична компетентність;
- охарактеризувати нестандартні завдання, які використовують на уроках математики в закладі початкової освіти;
- дослідити особливості використання нестандартних завдань на уроках математики в закладі початкової освіти;
- сформулювати методичні рекомендації щодо використання нестандартних завдань в закладі початкової освіти на уроках математики.

Для вирішення поставлених проблем використано емпіричні **методи дослідження**: бесіди, спостереження, тестування, анкетування, методи самооцінки з метою вивчення результатів навчальної діяльності учнів.

Теоретичне значення та новизна: *узагальнено* та систематизовано концептуальні засади підготовки майбутніх учителів початкової школи до розв'язання нестандартних завдань з математики; *уточнено* характеристику поняття «нестандартні завдання математики».

Практичне значення дослідження полягає у підготовці нестандартних завдань на уроках математики у закладі початкової загальної освіти.

Апробація результатів дослідження: Основні положення та результати дослідження доповідалися на міжнародних, всеукраїнських та студентських науково-теоретичних конференціях :

1. Памула І. Розвиток логічного мислення учнів початкових класів при розв'язуванні нестандартних задач. *VII-а Всеукраїнська студентська наукова конференція «Сучасні погляди та актуальні проблеми педагогічної освіти»*. Львів 24 березня 2022. *Збірник студентських наукових праць «Освітній альманах»* [вступ. слово, упоряд., заг. редак. Наталії Мачинської]. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2022.5. 172-177. URL: https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/04/Osvitniy-almanakh_-5.-2022.pdf

2. Памула І. Ефективність сучасних дидактичних умов підвищення якості знань учнів засобами нестандартних завдань. *«Друга (II) Всеукраїнська науково-практична конференція «Педагогічна освіта у світлі реформ і викликів»* 24-25 лютого 2022, Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 114-117. С. URL: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/04/Zbirnyk-materialiv-22.pdf>

3. Памула І. Застосування нестандартних завдань на уроках математики в початковій школі. *IV-а Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми педагогічної освіти: реалії, нові ідеї та перспективи»* 5-6 травня 2022р., Львів С. 206-208. URL: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/research/conferences> .

4. Памула І., & Сірант Н. Практичні аспекти використання нестандартних завдань на уроках математики в початковій школі. *II Міжнародна науково-теоретична конференція «Current issues of science, prospects and challenges»*. Сідней (AUS) 10.06.2022. Сідней (AUS) С.31-34 URL: <file:///D:/IRA%20PAPKA/Downloads/5-17-PB.pdf>

та публікувалися у фахових журналах:

1. Памула І. & Сірант Н., Нестандартні завдання з математики як засіб успішного навчання здобувачів початкової освіти. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. № 37. 2022. С. 159-165.*

Використання нестандартних завдань з математики ставить за мету розвинути кожну дитину, а саме урізноманітнити процес навчання, закріпити знання з математики, створити сприятливі умови для навчання та бажання вчитися.

Таким чином, систематичне застосування цікавих нестандартних завдань сприяє формуванню та розвитку прийомів розумової діяльності і формуванню логічного мислення учнів. Традиційні форми навчання математики іноді заважають здібному учню повністю проявити себе, тому один зі шляхів подолання цього слід вбачати у використанні нестандартних форм організації навчання.

Структура та обсяг роботи: Робота складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків на 13 сторінках. Загальний обсяг кваліфікаційної магістерської роботи становить 84 сторінки, з них 60 сторінок основного тексту. У списку використаних джерел подано 82 найменування, з них 3 – іноземною мовою. Робота містить 2 таблиці, 2 рисунки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аман І. С. Інтернет-сервіс мультимедійних дидактичних вправ LearningApps. URL: <http://internet-servisi.blogspot.com/p/learning-apps.html> (дата звернення 28.07.2022).
2. Астаф'єва М.М. Роль задач у формуванні математичної компетентності школярів. *Фізико-математична освіта*. Випуск 3(17).2018. С. 20-25.
3. Базюк М. Використання нестандартних завдань на уроках математики для стимулювання пізнавальних інтересів у молодших школярів. URL: http://eprints.cdu.edu.ua/3886/1/sbornik_2018_2-367-368.pdf (дата звернення 28.07.2022).
4. Білик Т.С. Гра як метод реалізації виховної функції уроку математики у початковій школі. *Інноваційні наукові дослідження у галузі педагогіки та психології: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя 2017 р.* Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2017. с.6-10.
5. Богданович М. В. Логічні прийоми формування понять. *Початкова школа*. №2. 2004. С.25-27.
6. Богданович М.В. Математичні задачі з логічним навантаженням. *Початкова школа*. №6.2000. С.28-36.
7. Бродський Я., & Павлов О., & Сліпенко А., & Хаметова З. Готуємо майбутніх математиків. *Рідна школа*. №5 2000. С. 59-62.
8. Буяк Р. Р. Навчаємо граючи. *Початкове навчання та виховання*. №25. 2016. С. 26–28.
9. Гісь О. М., & Філяк. І. В. «Математика» підручник для 4 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах).: Ч. 1. Харків: Вид-во «Ранок», 2021. 224 с.

10. Гісь О. М., & Філяк. І. В. «Математика» підручник для 4 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах).: Ч. 2. Харків: Вид-во «Ранок», 2021. 230с.
11. Глосарій для вчителів початкової школи. Щоденні 3. URL: https://edera.gitbook.io/glossary/integraciya/daily_3
12. Гнатенко О. Розв'язування нестандартних арифметичних завдань як складова формування математичної компетентності учнів початкової школи. *Збірник наукових праць*. Вип. 26.2019. С. 246-252.
13. Гоп'юк Г.В. Нестандартні завдання з математики – засіб розвитку творчих здібностей. *Початкова школа*, №12. 1991. С. 32-34.
14. Гриневич М.С. Медіа-освітні квести. *Вища освіта України*. № 3. 2009. С. 153 – 155.
15. Гриценко С. В. Використання ігрової діяльності у навчальному процесі. *Початкове навчання та виховання*. №34. 2016. С. 12–19.
16. Дашевська Л.П. Опанування способами розумової діяльності. *Початкова школа*. №9. 2001. С.10-12.
17. Дашевська Л.П. Способи навчальної роботи для розвитку логічного мислення учнів. *Початкова школа*. №6. 2001. С.11-14.
18. Державний стандарт початкової освіти. Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: <http://dano.dp.ua/attachments/article/303/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8.pdf> (дата звернення 20.11.21).
19. Зіненко І. М. Методика навчання алгебри та початків аналізу учнів гуманітарного ліцею на засадах компетентнісного підходу: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 . Херсон. держ. ун-т. Херсон, 2011. 20 с.

20. Ізотова Л. В. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до розвитку творчих можливостей молодших школярів у процесі навчання математики. Херсон, 2004. 278 с.

21. Ільченко О. В. Використання web-квестів у навчально-виховному процесі. URL: https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/30113/ (дата звернення 27.07.2022).

22. Казьмірчук Н. С. Використання проектних технологій на уроках математики у початковій школі. *Молодий вчений*. № 5. 2019. С.126-131.

23. Коберник Г. І. Використання інноваційних технологій в початковій школі. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/6789/7229/1/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B2%D1%96%D1%94%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%90%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%B0.pdf> (дата звернення 28.07.2022).

24. Коваль Т. П. Методичні поради щодо проведення гри "Квест" у навчальному закладі. Методичний посібник. Рівне, 2018. 18 с.

25. Копачинська Т. Ігри з молодшими школярами. *Початкова освіта*. №12. 2018. С. 23–39.

26. Король Я. А. Практикум з методики викладання математики в початкових класах: Навч. посібник для пед. ун-тів та ін-тів. Тернопіль : Мандрівець, 1998. 135 с.

27. Король Я.А., & Чайка Н.М., & Король Я.Р. Вдосконалення методики роботи над задачами геометричного змісту. *Початкова школа*. №10.1995. С.17-18.

28. Корсунська Н.П. Опорні схеми з математики. *Початкова школа*. 2005. №10-11.

29. Корчевська О. П. Робота над завданнями підвищеної складності з математики в початкових класах. Т: *Підручники & посібники*, 2009. 144 с.

30. Кудрявцев Л.Д. Думки про сучасну математику і її навчання. К.: Наука, 2017. 65 с.
31. Кузнецова Є. В. Цікаві завдання як засіб формування творчої діяльності учнів 3-4 класів у навчанні математики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. К., 2017. 17 с.
32. Леонова Н. С. Інтелектуальні змагання як засіб розвитку здібностей особистості. *Зарубіжна література в школі*. № 11 (227). 2014. С. 8-12.
33. Листопад Н.П. «Математика» підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) : Ч.2. Київ. УОВЦ «Оріон», 2020. 128с.
34. Лишенко, Г. П., & Тарнавська, С. С., & Лишенко, К. О. «Математика» підручник для 1 класу закладів загальної середньої освіти. Київ. Генеза, 2018. 147с.
35. Луцинська О. Інтернет-ресурси як засіб активізації процесу навчання. *Учитель початкової школи*. №2. 2020. С. 18-21.
36. Матюшко І. С., & Федотова Н. М. Програмно-організаційне, науково-методичне забезпечення навчального процесу з методики викладання математики в початкових класах: Навч-метод. посібник. Чернігів: ЦНТЕІ, 2002. 176 с.
37. Мачинська Н. І. (2019). Теоретичні аспекти використання ігрових технологій на уроках в початковій школі. *Молодий вчений*, 2019. № 10.
38. Мицик О. М. Гра як метод навчання іншомовного спілкування учнів початкової школи. *Англійська мова та література*. №22. 2013. С. 40–49.
39. Навчальний квест: навчати, шукати, грати. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/1443-navchalnyi-kvest-navchaty-shukaty-hraty> (дата звернення 25.07.2022).

40. Нестандартні завдання-онлайн ігри. URL: <https://www.matific.com/ua/uk/home/> (дата звернення 28.07.2022).
41. Несторук О. В. Організаційні системи організації системи daily 3 (Щоденні 3) :<https://naurok.com.ua/organizaciyni-sistemi-daily-3-schodenni-3-73960.html> (дата звернення 22.07.2022).
42. Нова українська школа. Міністерство освіти і науки URL:<https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення 28.07.2022).
43. Нова українська школа: порадник для вчителя. за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ, 160 с.
44. Овчинникова М. В. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до варіативної організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках математики. Луганськ, 2003. 129 с.
45. Ошур А. Впровадження технології веб-квесту в освітній процес. URL: <http://epkznu.com/wp-content/uploads/2015/09/%D0%A1%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0-%D0%9E%D1%88%D1%83%D1%80.pdf> (дата звернення 15.05.2022).
46. Памула І. Застосування нестандартних завдань на уроках математики в початковій школі. *IV-а Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми педагогічної освіти: реалії, нові ідеї та перспективи»* 5-6 травня 2022р., Львів, 2022. С. 206-208. URL: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/research/conferences> .
47. Памула І. Ефективність сучасних дидактичних умов підвищення якості знань учнів засобами нестандартних завдань. *«Друга (II) Всеукраїнська науково-практична конференція «Педагогічна освіта у світлі реформ і викликів»* 24-25 лютого 2022, Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 114-117. С. URL: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/04/Zbirnyk-materialiv-22.pdf>

48. Памула І. Розвиток логічного мислення учнів початкових класів при розв'язуванні нестандартних задач. *VII-а Всеукраїнська студентська наукова конференція «Сучасні погляди та актуальні проблеми педагогічної освіти»*. Львів 24 березня 2022. *Збірник студентських наукових праць «Освітній альманах»* [вступ. слово, упоряд., заг. редак. Наталії Мачинської]. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2022.5. 172-177 URL: https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/04/Osvitniy-almanakh_-5.-2022.pdf

49. Памула І., & Сірант Н. Нестандартні завдання з математики як засіб успішного навчання здобувачів початкової освіти. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна*. № 37. 2022. С. 159-165.

50. Памула І., & Сірант Н. Практичні аспекти використання нестандартних завдань на уроках математики в початковій школі. *II Міжнародна науково-теоретична конференція «Current issues of science, prospects and challenges»*. Сідней (AUS) 10.06.2022. Сідней (AUS) С.31-34 URL: <file:///D:/IRA%20ПАПКА/Downloads/5-17-PB.pdf>

51. Панікіна Т. Н. Практичні аспекти використання нестандартних завдань на уроках математики в початковій школі для стимулювання пізнавальних інтересів школярів. URL: <https://naurok.com.ua/praktichni-aspekti-vikoristannya-nestandardnih-zavdan-na-urokah-matematiki-v-pochatkoviy-shkoli-dlya-stimulyuvannya-piznavalnih-interesiv-shkolyariv-6499.html> (дата звернення 20.06.2022).

52. Педагогічна технологія «Щоденні 3». Нестандартні завдання для формування математичної компетентності другокласників. метод. посіб. упоряд. Н. В. Маценко, Н. В. Свір. Х. : ВГ «Основа», 2019. с.78.

53. Поніманська Т. І. Дошкільна педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: «Академвидав», 2006. 456с.

54. Порохня С.К. Нестандартні уроки в початкових класах. *Бібліотечка вчителя початкової школи*. №7. 2013. С.68-71.

55. Потрус К. Математичний калейдоскоп. Тести, факти, ребуси.
URL:https://miwzuacom.fandom.com/uk/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF._%D0%A2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8,_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8,_%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%83%D1%81%D0%B8. (дата звернення 29.07.2022).

56. Равен Дж. Компетентність в сучасному середовищі : утворення, розвиток і реалізація. Пер. з англ. М.: «Когіто- Центр», 2002. 396 с.

57. Раков С. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти. *Математика в школі*. №5. 2007. С. 2-7.

58. Ребуси. Що таке ребуси? URL: <http://zagadki.org.ua/ua/rebuses/> (дата звернення 20.06.2022).

59. Серeda П.П. Засоби підвищення ефективності уроку математики. *Початкова школа*. №10. 2016. С.43-50.

60. Скворцова С. & Онопрієнко О. Математика : підручник для 1 класу закладу загальної середньої освіти. Ранок, 2018. 144с.

61. Скворцова С.Н., & Шевченко Т.П. Вчимося міркувати логічно. *Початкова освіта*, 2014. №26. С.2.

62. Скворцова, С.О. Онопрієнко, О.В. Нова українська школа: методика навчання математики у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.- метод. посіб. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 352 с.

63. Скворцова, С.О., Онопрієнко, О.В. Нова українська школа: Методика навчання математики у 3-4 класах закладах загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/navchalno-metodichn-posbniki/dlya-pedagogchnikh-pratsvnikv/navchalno-metodichniy-posbnik-nova-ukranska-shkola-metodika-navchannya-matematiki-u-3-4-klasakh-zakladv-zagalno-seredno-osvti-na-zasadakh-ntegrativnogo--kompetentnsnogo-pdkhodv/> (дата звернення 22.01.22).

64. Слепкань З. І. Методика навчання математики: Підруч. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів. К.: Зодіак-ЕКО, 2016. 512 с.

65. Сокол І. М. Веб-квест як інноваційний метод формування творчої особистості. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. № 2(9). 2013. С.28-31.

66. Стара О. В., & Гарбич О. Р. Нестандартні задачі шкільного курсу математики: Посібник / Дрогобицький держ. педагогічний ун-т ім. Івана Франка. Інститут фізики, математики та інформатики. Дрогобич : НВЦ "Каменяр", 2014. 84 с.

67. Сто нестандартних завдань для вашої дитини. URL: https://osvita.ua/school/57607/?fbclid=IwAR1bSKS7equd9ZCgFrZQGYiTBs_oUAdc1cV3oCvUvtkdd99JpOLEigaupGY (дата звернення 24.06.2022).

68. Урок як основна форма організації навчання. URL: https://pidruchniki.com/1694092835002/pedagogika/urok_osnovna_forma_organizatsiyi_navchannya(дата звернення 24.12.2021).

69. Ушинський К. Д. Питання виховання і навчання в початковій школі. Вибрані твори: В 2-х т. Т. 1. К., 1972. 213.

70. Фадеева Т. О. Технологія складання нестандартних задач з математики у початкових класах. URL: https://kdpu-tvogm.ucoz.ru/publ/tekhnologija_skladannja_nestandardnikh_zadach_z_matematiki_u_pochatkovikh_klasakh/1-1-0-

1?fbclid=IwAR2WRs9dfEMMm4Qj7R1JQm8qMZuRaDsibnAqsK8_sQ6Ss9lKlOtleEt3cKY (дата звернення 20.12.2021).

71. Федорук О. Н. Нетрадиційні методи навчання на уроках в початковій школі. URL: http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/44-XcVEyT7KXNEb_nEOn4Lx_Jp5hPrlorVnLQPOCU1COUWCTJX2YaDI (дата звернення 20.05.2022).

72. Федорчук В. В. Освітні технології. URL: <https://ru.calameo.com/read/005652160fdb0f02cc68b> (дата звернення 15.03.2022).

73. Ходорова Н. Г. Становлення математики в компетентності майбутнього вчителя при підготовці о навчання в педагогічному вузі. URL: http://borytko.nm.ru/papers/subject6_1/hodireva.htm (дата звернення 19.05.2022).

74. Цікава математика: *Все для вчителя*. №1-2. С.16-19, 31-60, 2016. 61-106.

75. Шандрівська Г. М. Конспекти уроків з математики в 4 класі : Посіб. для вчителя. Тернопіль : Підручники і посібники, 2015. 240 с.

76. Шевчук І. В. Міжпредметні зв'язки на уроках математики в початкових класах. К.: Знання, 2018. 97 с.

77. Шишкарьова О.В. Активізація розумової діяльності учнів на уроках математики. *Початкова школа*. №9. 2011. С.33-34.

78. Шпак С. М. Формування математичних компетентностей в учнів за новими програмами. URL: <https://naurok.ams3.digitaloceanspaces.com/uploads/files/73391/26147.pdf> (дата звернення 28.07.2022).

79. Шулдик Г.О. Математичні задачі як засіб розвитку мислення школярів. *Початкова школа*. №6. 2018. С.16-18.

80. Chekina O. Yu. Non-standard lessons in primary school: Theory and practice: Method. manual for teachers . Skorpion, 2015. 96 p.

81. Myla O. P. Didactic games as a means of developing students' cognitive activity in English lessons. Vynytsia, 2013. 49 p.

82. Steplen C. Going Graphic: Comics at Work in the Multilingual Classroom Heinemann, 2004. 218p.

