

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО**

Факультет дошкільної і початкової освіти
імені Валентини Волошиної

Кафедра початкової освіти

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **РОЗВИТОК ЕВРИСТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ НОВОЇ
УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Студентки 2 курсу МАП групи
Освітньої програми Початкова освіта.
Дошкільна освіта
Спеціальності 013 Початкова освіта
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Ступеня вищої освіти бакалавра
Дзюбенко Анастасії Ігорівни

Науковий керівник: кандидат педагогічних
наук, доцент кафедри початкової освіти
Імбер В. І.

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ оцінка ECTS _____

Голова комісії _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Члени комісії _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

м. Вінниця – 2023 рік

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕВРИСТИЧНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ	9
1.1. Психолого-педагогічні аспекти розвитку евристичного мислення молодших школярів	9
1.2. Сутність поняття евристичного мислення (історичний контекст)	15
1.3. Розвиток евристичного мислення дітей молодшого шкільного віку у досвіді вчителів-практиків НУШ	21
1.4. Стан розвитку евристичного мислення молодших школярів (за результатами констатувального етапу експерименту).....	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЕВРИСТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	39
2.1. Розвиток евристичного мислення молодших школярів в контексті ідей Нової української школи	39
2.2. Формування евристичної діяльності молодших школярів на уроках математики методами ненаправленого пошуку.....	53
2.3. Організація, хід і результати експериментальної роботи з розвитку евристичного мислення молодших школярів	61
2.4. Методичні рекомендації щодо організації розвитку продуктивного мислення дітей на уроках математики	69
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	85
ДОДАТКИ	92

ВСТУП

Актуальність дослідження. Серед пріоритетних завдань Нової української школи чільне місце посідає завдання підготовки нової генерації дітей, які будуть здатні висловлювати власну думку, мислити критично та системно, приймати рішення, логічно обґрунтовувати свою позицію, оцінювати ризики, бути творчими та ініціативними. Зважаючи на це, навчання учнів початкової школи має бути орієнтованим на розвиток евристичного мислення й евристичних здібностей задля успішного здійснення ними своєї творчої самореалізації.

2017 року Законом України «Про освіту» з урахуванням «Рекомендацій Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя» (від 2006 року) закріплено список провідних компетентностей, якими повинні оволодівати сучасні учні. З-поміж них – інноваційність, а також здатність до навчання протягом життя. «Інноваційність» визначено як уміння генерувати нові ідеї та ініціативи й утілювати їх у життя задля підвищення як власного соціального статусу та добробуту, так і розвитку суспільства й держави, а «вміння вчитися впродовж життя» – як здатність до пошуку і засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, самоорганізації навчальної діяльності та ін. [1].

Спільними для цих та інших компетентностей є, так звані, «наскрізні вміння»: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, творчість, ініціативність, уміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, ухвалювати рішення, розв'язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми [2].

На нашу думку, один із важливих складників або навіть природних передумов формування зазначених умінь – розвиток евристичного мислення особистості. Водночас саме «розвиток» і «саморозвиток», а не «формування», оскільки останнє поняття стосується соціального проектування людини з певними заздалегідь «заданими» якостями, про що складно говорити в контексті

творчих або навіть творчо подібних процесів. І саме НУШ в ідеалі має гармонізувати соціокультурно визначене «формування» з індивідуально обумовленим «розвитком» і «саморозвитком» особистості.

Сучасна педагогіка стає все більш пластичною і дозволяє батькам та вчителям використовувати широку кількість різних методик і програм навчання, головним є – її доведена ефективність. Однією із популярних інноваційних методик – є евристичне навчання.

Метою евристичного навчання є відмова від репродукції готових знань, що передаються від вчителя дітям і полягає в пошуку інформації, що задовольняють особистісний розвиток дитини. Постійне збільшення кількості інформації потребує від людини наявності таких якостей, як винахідливість, ініціативність, вміння швидко знаходити правильні рішення.

У світі посилюється увага науковців до проблеми розвитку творчих здібностей молодших школярів. Учні повинні не тільки оволодівати навчальним матеріалом, але і творчо використовувати його, вміти знаходити рішення різних проблем. Розвиток умінь можливий тільки за допомогою педагогічної діяльності, що створює умови для творчого розвитку молодшого школяра.

Проблема творчого мислення для психології не є новою. Вона розглядалась в працях Дж. Гілфорда, Г. Ліндсея, П. Торренса, О. Н. Лука та інших. Особливості творчого мислення і критерії, що характеризують його, досліджували Дж.Гілфорд, Е.Торренс; фази протікання творчого процесу вивчалися зарубіжним психологом-гуманістом Г.Уоллесом.

Дидактичні можливості евристичного навчання розглядали у своїх працях Г. Буш та К. Буш, А. Тьюрінг, В. Лозова. Методологічні основи евристичного навчання, формулювання спеціальних розділів евристики описували А. Осборн, Дж.Пойа, Е. Торндайк та інші. Дослідження і розробку евристичних прийомів і методів навчання ми знаходимо у працях Г. Бевз та О. Скафи. Особливості організації евристичного навчання у початковій школі розкривали у своїх працях О. Хващевська, О. Блоцька, С. Камінська, С. Скворцова. Дослідженням

педагогічної евристики у фаховій підготовці вчителя початкових класів займалися такі науковці: В. Імбер, І. Прокопенко, О. Нефедченко та інші.

Зазначені автори виявили потужні дидактичні та методичні можливості евристичного навчання у сфері розвитку творчості, самореалізації, в активізації пізнавально-творчої діяльності учнів. Ці процеси, зокрема, впливають і на розвиток евристичного мислення учнів.

Серед українських педагогів Т. Воропай, К. Костюченко, О. Тягло, Л. Терлецька та інші розвивають ідеї щодо формування критичного мислення в студентів. Українські науковці Л. Велитченко, Г. Липкіна, С. Максименко, Л. Рибак, Н. Чернега та ін. вивчають шляхи формування в учнів критичності мислення й ознаки такого мислення як психологічного утворення.

Новітні психологічні дослідження в Україні, що торкаються проблематики Нової української школи ми знайшли у працях: С. Яланської, Н. Атаманчук, О. Дзюбенко, О. Гармаш і Т. Єльчанінова.

Аналіз шкільної практики показав, що вчителі початкової школи не зосереджують належну увагу на організації евристичної діяльності молодших школярів, недостатньою мірою використовують евристичні методи, прийоми і засоби навчання, що дозволяло б створювати умови для ситуативної нестимульованої евристичної діяльності і сприяло розвитку евристичного мислення молодших школярів.

Таким чином, актуальність даної проблеми, розширення її практичного спектру зумовило вибір нами теми дослідження: **«Розвиток евристичного мислення молодших школярів на уроках математики у контексті ідей Нової української школи».**

Об'єкт дослідження: організація евристичної діяльності учнів початкової школи у контексті ідей Нової української школи на уроках математики з метою розвитку евристичного мислення.

Предмет дослідження: шляхи розвитку евристичного мислення молодших школярів на уроках математики у контексті ідей Нової української школи.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати і практично перевірити ефективність методів розвитку евристичного мислення молодших школярів на уроках математики у контексті ідей Нової української школи.

Гіпотеза дослідження полягає у припущенні, що організація евристичної діяльності учнів початкової школи на уроках математики буде ефективною і сприятиме розвитку евристичного мислення, якщо: систематично підвищувати мотивацію учнів до здійснення евристико-пізнавальної діяльності, включати до змісту навчання математики систему евристико-орієнтованих задач та завдань на розвиток інтелектуальної креативності молодших школярів, формувати евристико-практичну діяльність учнів на уроках математики методами ненаправленого пошуку, оскільки, дані умови є необхідними для розвитку евристичного мислення.

У відповідності до поставленої мети визначено такі **завдання дослідження:**

1) на основі теоретичного аналізу розкрити суть базових понять дослідження «*евристика*», «*мислення*», «*евристичне мислення*», «*евристична діяльність*», «*евристичні методи*»;

2) вивчити досвід учителів-практиків з досліджуваної теми та визначити особливості евристичної діяльності молодших школярів у контексті ідей Нової української школи

3) визначити критерії, показники та діагностувати рівні розвитку евристичного мислення молодших школярів;

4) розкрити психолого-педагогічні особливості організації евристичної діяльності молодших школярів у контексті ідей Нової української школи.

5) експериментально перевірити ефективність та дослідити доцільність використання евристичних методів навчання на уроках математики;

Методи дослідження. Відповідно до визначених завдань комплексно застосовувалися наступні методи теоретичного аналізу, узагальнення, класифікації, порівняння наукової проблеми з психолого-педагогічної літератури; бесіди, спостереження, анкетування, аналіз учнівських робіт.

Теоретична значимість дослідження полягає у тому що: на основі аналізу обґрунтовано розвиток евристичного мислення молодших школярів на уроках математики у контексті ідей НУШ; визначено критерії, показники та рівні (високий, достатній, низький) розвитку евристичного мислення молодших школярів.

Практична цінність дослідження полягає у розробці евристико-орієнтованих завдань для учнів 2-го класу та їх апробації в освітньому процесі, а також наданні методичних рекомендацій щодо розвитку евристичного мислення молодших школярів на уроках математики.

Апробація результатів дослідження здійснювалась на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю. Актуальні проблеми мистецької підготовки майбутнього вчителя (IX школа методичного досвіду, м. Вінниця, 22-23 листопада 2022 р.); X Всеукраїнській науково-практичній студентській інтернет-конференції «Науковий простір студента: пошуки і знахідки» (м. Київ, 31 березня 2023 р.); IV Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інклюзивна освіта як індивідуальна траєкторія особистісного зростання дитини з особливими освітніми потребами», м. Вінниця (2020 р.); III Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інклюзивна освіта як індивідуальна траєкторія особистісного зростання дитини з особливими освітніми потребами» (Третя школа технологій інклюзивної освіти, м. Вінниця, 28-29 листопада 2019 р.); звітній науково-практичній конференції викладачів і студентів «Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти» (м. Вінниця, 2019 р.).

За результатами конференцій опубліковано 6 статей:

1. Дзюбенко А.І. Використання технології розв'язування винахідницьких задач на уроках математики як один із шляхів формування евристичної діяльності молодших школярів. *Інклюзивна освіта як індивідуальна траєкторія особистісного зростання дитини з особливими освітніми потребами*: збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Випуск 2. Вінниця, 2019. С. 47-49.

2. Дзюбенко А.І. Нестандартні завдання з математики як засіб розвитку евристичного мислення учнів початкової школи. *Освіта і суспільство V: Міжнародний збірник наукових праць*. 2020. С.85-88.

3. Дзюбенко А.І. Застосування елементів евристичного навчання на уроках математики у початковій школі. *Інклюзивна освіта як індивідуальна траєкторія особистісного зростання дитини з особливими освітніми потребами*. Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Вінниця, 2020. Вип. 3. С. 64-66.

4. Дзюбенко А.І. Розвиток soft skills на уроках математики засобами проблемного навчання. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. Вінниця : ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2021. Вип. 10. С.476-478.

5. Дзюбенко А.І. Розвиток евристичного мислення молодших школярів засобами графічної діяльності. *Актуальні проблеми мистецької підготовки майбутнього вчителя (IX школа методичного досвіду): матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 22-23 листопада 2022 року*. Вінниця. 2022. С. 121-125.

6. Дзюбенко А.І. Організація евристичного навчання в осередках НУШ. *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. С. 220-222.

Структура роботи.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, двох розділів, восьми підрозділів, висновків, списку використаних джерел (77 позицій) та додатків. Загальна кількість сторінок – 106 , з них основного тексту – 82 сторінки.

ВИСНОВКИ

Розвиток евристичного мислення важливий у процесі навчання та виховання, що формує у людей навички самостійного вирішення проблеми, творчого підходу до завдань та вміння критично мислити. У навчанні математики, наприклад, розвиток евристичного мислення може сприяти глибшому розумінню матеріалу та ефективнішому вирішенню різноманітних завдань.

Евристичне мислення — це вид пізнавальної діяльності, спрямований на пошук нових рішень, творчий або нестандартний підхід до вирішення проблеми.

Основні риси евристичного мислення:

1. Творчість: евристичне мислення включає в себе здатність до творчого мислення, продукування нових ідей та підходів, які можуть бути відмінними від стандартних або звичних.

2. Самостійність: евристичне навчання результативне завдяки самостійному розв'язанню проблеми, без чіткого алгоритму чи вказівок.

3. Гнучкість: в евристиці важлива гнучкість підходу до проблеми, здатність змінювати стратегію в залежності від умов чи отриманих результатів.

4. Критичне мислення: евристика включає в себе оцінку та оптимальний шлях для досягнення мети. Учні навчаються оцінювати різні варіанти та вибирати найбільш ефективний.

5. Розв'язання нестандартних ситуацій: евристичне мислення виявляється особливо корисним у розв'язанні нестандартних завдань, для яких стандартні методи не завжди підходять.

6. Креативність: це також здатність до творчого переосмислення існуючих ідей та використання їх у новому контексті.

Проведене нами дослідження, присвячене проблемі розвитку евристичного мислення молодших школярів на уроках математики у контексті ідей Нової української школи, дозволило вирішити поставлені завдання і сформулювати основні результати дослідження.

1. Проаналізувавши психолого-педагогічну літературу встановлено, що одного усталеного визначення поняття «евристична діяльність» не має, кожний науковець вбачає у цьому різні поняття.

Однак, ми визначили, що від так евристика – це наука, що займається організацією процесу продуктивного творчого мислення. Особливості евристико-практичної діяльності молодших школярів на уроках математики полягає у розвитку творчих здібностей молодших школярів; логічно-евристичного мислення, гнучкості мислення; продукуванні креативних ідей та вміння припускати та формулювати гіпотези.

Мета евристичного навчання полягає у наданні вчителем можливості учням самим отримувати знання, формуючи поняття, а далі використовуючи їх – робити умовивід у процесі навчання.

2. Вивчено досвід вчителів-практиків та виділили три групи особистісних якостей учнів: креативні, когнітивні, а також методологічні, що найкраще розвиваються за допомогою проблемних ситуацій, евристик-підказок, алгоритмів, планів роботи, нестандартних задач. Визначено алгоритм складання нестандартної задачі.

3. Проаналізовано основні функціональні характеристики евристичних методів та прийомів, що забезпечують евристичне навчання. Виокремлено основні дві групи евристичних методів: методи направленного пошуку та методи ненаправленного пошуку.

4. З метою перевірки ефективності впровадження системи евристичних завдань, щодо розвитку евристичного мислення молодших школярів нами було проведено експериментальне дослідження, у ході якого визначені критерії та показники сформованості евристичного мислення учнів початкової школи. На основі зазначених критеріїв нами розроблені рівні сформованості досліджуваної якості: високий, середній, низький.

Базою дослідження є комунальний заклад «Вінницький ліцей №7 імені Олександра Сухомовського. Було охоплено 30 учнів 2-А класу – контрольна група та 30 учнів 2-Б класу – експериментальна група.

На основі проведеного констатувального етапу експерименту, ми отримали важливі висновки, що висвітлюють рівні розвитку евристичного мислення у молодших школярів.

Результати констатувального етапу експерименту наступні: в учнів контрольної групи високий рівень розвитку евристичного мислення притаманний 21%, 7 учнів, середній рівень характерний для 42% досліджуваних, а це 13 учнів, низький рівень – 36%, 10 дітей.

Результат експериментальної групи: високий рівень – 18%, 5 учнів, середній рівень характерний для 43% досліджуваних – 13 учнів, низький рівень – 39%, 11 дітей.

Після проведення формувального етапу експерименту проведено підсумкове тестування. Загальний результат контрольної групи такий: високий рівень розвитку евристичного мислення притаманний 23%, 7 учнів, середній рівень характерний для 47% досліджуваних, а це – 14 молодших школярів, низький рівень – 30%, 9 дітей.

Результат експериментальної групи: високий рівень – 33%, 10 учнів (констатувальний етап – 5 дітей), середній рівень характерний для 50% досліджуваних – 15 учнів (на констатувальному етапі було 13), низький рівень – 7%, 5 дітей (на констатувальному етапі – 11). У контрольній групі значних змін не спостерігається.

Ми практично перевірили ефективність евристико-орієнтованого навчання на уроках математики. Результат дослідження – позитивний, рівні сформованості оригінальності, швидкості та продуктивності мислення молодших школярів експериментальної групи значно підвищились.

З огляду на результати дослідження для забезпечення розвитку евристичного мислення молодших школярів нами було розглянуто та визначено евристичні методи навчання, які забезпечують розвиток творчих здібностей, креативності та логіки мислення, описано формування евристико-практичної діяльності молодших школярів на уроках математики методами направленого та ненаправленого пошуку та організацію продуктивного мислення учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барко В. Психолого–педагогічна діагностика творчого потенціалу особистості учня в навчально–виховному процесі : метод. реком. Тернопіль, 2000. 85 с.
2. Бикова Ю. О. Прийоми розвитку критичного мислення на уроках математики. *Студентський науковий методичний збірник*. 2018. с. 11-14.
3. Бібік Н. М. Формування пізнавальних інтересів молодших школярів: монографія. Київ : Ін-т педагогіки АПН України. 1998. 199 с.
4. Біленька, Г.О. Евристичне мислення молодших школярів як об'єкт дослідження педагогічної психології. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2013. випуск 21. С. 57-62.
5. Богданович М. В. Методика розв'язування задач у початковій школі Київ : Вища школа. 1990. 183 с.
6. Бондаренко В. О. Формування евристичного мислення молодших школярів через використання ігрових технологій. *Наукові записки Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія: Педагогіка. №27. 2016. С. 113-118.
7. Браїлко Т. Б. Особливості мислення молодших школярів. Харків : Вид-во « Ранок ». 2010.
8. Буряк Г. Урок математики з елементами логіки. *Початкова школа* №1. 2009. С.40-43.
9. Ващенко Г. Г. Загальні методи навчання : підручник для педагогів. Київ : Українська Видавнича Спілка. 1997. 441 с.
10. Воробйова Т. В. Формування креативних здібностей молодших школярів у процесі розв'язання навчальних завдань: автореф. канд. пед. наук: 13.00.09. Тернопіль. 2014. 19 с.
11. Габеркорн І. І. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до розвитку творчих здібностей молодших школярів у процесі навчання: автореф. канд. пед. наук: 13.00.04. Херсон. 2013. 20 с.

12. Глущенко Л. А. Особливості розвитку евристичного мислення учнів молодших класів. *Психологія та освіта*. 2015. С. 45-53.
13. Головка І. О. Розвиток евристичного мислення молодших школярів у процесі навчання математики. *Педагогічний альманах*. № 35. 2019. С. 104-108.
14. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 373 с.
15. Гордіюк Н. Урок логіки у шкільному розкладі: екзотика чи необхідність? *Початкова школа* №10. 2009. С. 57-58.
16. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688)
17. Довгань Г. Б. Розвиток евристичного мислення у молодших школярів в контексті сучасних освітніх технологій. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія : Психологічні науки. випуск 18. 2011. С. 112-117.
18. Доценко С., Булахова Л., Дорожко Т. Роль навчального предмета «Еврика» у вирішенні завдань освіти здібних та обдарованих учнів початкової школи. *Рідна школа*. №10 (жовтень). 2013. С. 54-59.
19. Дубровіна О. М. Розвиток евристичного мислення учнів молодших класів на уроках математики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 6: Педагогічні науки. Освітологія: реалії та перспективи. № 22. 2016. С. 102-106.
20. Дуда О. М. Психологічні аспекти розвитку евристичного мислення молодших школярів в умовах сучасної школи. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія: Педагогіка, психологія, філософія,. № 216(2). 2015. С. 193-200.
21. Задача про вовка, козу і капусту. «Carrying a Wolf, a Goat, and a Cabbage across the Stream. Metamorphoses of ATU 1579». Piret Voolaid. *Folklore : Electronic Journal of Folklore* 35 (2007). pp. 111-130.

22. Зайцева Н. Ю. Психолого-педагогічні аспекти розвитку евристичного мислення учнів молодших класів. *Науковий вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. № 26. 2014. С. 142-148.

23. Евристичні завдання як засіб інтелектуального розвитку молодших школярів. URL: <http://te.zavantag.com/docs/470/index-125397.html>

24. Іванова А. С. Евристичні методи формування креативного мислення у молодших школярів. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія: Педагогіка і психологія. №15. 2015. С. 68-73.

25. Імбер В. І. Розвиток логічного мислення дітей дошкільного віку. URL: <http://surl.li/nihen>

26. Імбер В., Підлісна Д. Проблемні задачі як засіб розвитку творчих здібностей молодших школярів. Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти: збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 6-7 липня 2022 р.) / за ред. Н.О. Пахальчук; О.П. Демченко; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет дошкільної і початкової освіти імені Валентини Волошиної. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі Поділля». 2022. Вип. 11. С. 206 – 210.

27. Інформаційно-аналітичний портал Нової української школи. Осередки НУШ URL: <https://nus.org.ua/oseredky-nush/>.

28. Ісаєва Т. В. Формування евристичного мислення молодших школярів на уроках інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 5. 2014. С. 42-50.

29. Карамишева Н. Логіка. Пізнання. Евристика: Посібник для студентів та аспірантів. Львів : Астролябія, 2002. 356 с.

30. Карпенко С. В. Особливості евристичного мислення молодших школярів в умовах інтерактивного навчання. *Інноваційні технології в освіті*. № 5. 2017. С. 78-84.

31. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика. Харків : ЧП «Принт-Лідер». 2011. 414 с.
32. Ковальчук О. О. Евристичні методи формування творчого мислення молодших школярів. *Педагогічний процес: теорія і практика*. № 4. 2016. С. 61-67.
33. Козачук О. М. Евристичні методи в навчанні молодших школярів. *Наукові записки Ужгородського університету*. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. № 33. 2012. С. 97-101.
34. Коробко С. Л. Робота психолога з молодшими школярами [Текст] : метод. посіб. Київ : Либідь. 2006. 416 с.
35. Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навчальний посібник Київ : Знання. 2008. 639 с.
36. Лазарєв М. О. Евристична діяльність – основа сучасного навчального процесу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2009. № 1. С. 92-104.
37. Лазарєв М. О. Методи творчої діяльності в евристичній освіті. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 8. С. 110-124.
38. Лернер І. Розвиток творчих здібностей учнів засобами евристики. URL: <https://multiurok.ru/files/rozvitok-tvorchikh.html>
39. Лисянська Т. М. Мислення. Загальна психологія. Київ : Либідь. 2005. С. 139-174.
40. Марінушкіна О. Є. Організація роботи з обдарованими дітьми в закладах освіти : навч.-метод. посіб. Харків : Вид. група «Основа». 2008. 144 с.
41. Мельник М. Евристичні методи навчання математики в початковій школі. *Наукові записки Кіровоградського національного технічного університету. Педагогічні науки*. 2014. №23. С. 144–149.
42. Мельник Н. П. Методи формування евристичного мислення учнів молодших класів. *Педагогічний процес: теорія і практика*. № 3-4. 2011. С. 57-62.

43. Метод синектики У. Гордона: особиста аналогія, пряма аналогія, фантастична аналогія, символічна аналогія. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book>
44. Митник О. Я. Формування культури мислення молодшого школяра: теорія і практика: монографія. Тернопіль : Мандрівець. 2009. 368 с.
45. Москалець В. П. Загальна психологія: підручник. Київ : Ліра-К. 2020. 564 с.
46. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19.09.2019 № 1222 «Про затвердження Положення про осередки підтримки Нової української школи» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1396-19#Text>.
47. Новікова О. В. Розвиток евристичного мислення молодших школярів на уроках математики. *Шкільний світ*. № 2. 2018. С. 42-47.
48. Овчарова О. Розвиток розумових здібностей учнів як необхідна складова формування інноваційної творчої особистості. *Початкова школа*. №1. 2014. С.5-7.
49. Панова С.О. Викладання змістової лінії «Евристичне навчання математики» під час фахової підготовки майбутніх учителів математики. *Вісник психології і педагогіки; Педагогічний інститут Київського університету імені Бориса Грінченка; Інститут людини*. Випуск 18. Київ. 2016-2017.
50. Петренко Т. Г. Формування евристичного мислення молодших школярів на уроках природничо-математичних дисциплін. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 2: Комплексно-технологічні проблеми виховання та навчання. № 26. 2013. С. 87-92.
51. Пехарева С.В. Розвиваємо увагу й логічне мислення. Харків : Вид. група «Основа». 2007. 112 с.
52. Плохута Т. М. Евристичні запитання як основа критичного мислення. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 9. С. 383-390.
53. Пойа Д. Как решать задачу. Львов : Журнал «Квантор», 1991. 216 с.

54. Полякова І. С. Особливості евристичного мислення молодших школярів в процесі навчання математики. *Наукові записки Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. Психологічні науки. № 2(178). 2017. С. 45-50.
55. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Київ. 2002.
56. Пометун О. Основи критичного мислення. Дніпро : ЛІРА. 2016. 156 с.
57. Професійна освіта : словник / уклад. С.У. Гончаренко та ін.; за ред. Н.Г. Ничкало. Київ : Вища школа. 2000. 380 с.
58. Психологія творчості: Навч. посібник / Автор укладач Т.В. Дуткевич. Кам'янець-Подільський. 2003. 132 с.
59. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: підручник для студентів пед. Факультетів. Київ : Абрис, 1997. 416 с.
60. Сидоренко Н. В. Особливості використання евристичних завдань у навчальному процесі початкової школи. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*. № 1 (20). 2017. С. 94-99.
61. Скафа О. І. Евристичне навчання математики як комп'ютерно зорієнтована методична система. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки)*. № 3. Бердянськ: БДПУ. 2009. С. 73-80.
62. Скафа Е. И. Эвристическое обучение математике : теория, методика, технология : монография. Донецк : Изд-во ДонНУ. 2004. 440 с.
63. Скафа О. І. Теоретично-методичні основи формування прийомів евристичної діяльності у процесі вивчення математики в умовах впровадження сучасних технологій навчання : автореф. дис. на здобуття звання доктора пед. наук : 13.00.02; Донецький національний університет. Київ. 2004. 40 с.
64. Скафа О. І. Урахування вікових особливостей школярів під час організації евристичної діяльності в процесі навчання математики. *Гуманізація*

навчально-виховного процесу: *Збірник наукових праць. Випуск XVIII*. Слов'янськ: Видавничий центр СДП. 2002. С.203-209.

65. Скворцова С. О. Евристики у розв'язуванні задач на прості та складені відсотки. Донецьк, 2013. С. 119-125.

66. Скворцова С. О. Математика : підруч. для 2 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2019.

67. Скворцова С. О. Розвиток творчого мислення учнів засобом розв'язування сюжетних математичних задач. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. №1 (11). 2011. С.210-217.

68. Слєпкань З. І. Методика навчання математики: [підруч. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів]. Київ : Зодіак-ЕКО. 2000. 512 с.

69. Столяренко, О. Б. Психологія особистості : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. Київ : ЦНЛ. 2019. 280 с.

70. Сухомлинський В. О. Сто порад вчителю. Вибрані твори в 5-т. Т.2. Київ : Рад. школа, 1976. С. 419-651.

71. Тарасенко С. Відкритий урок з математики, 2 клас. *Початкова школа*. № 10. 2009. С. 47-50.

72. Типові освітні програми для закл. загальної середньої освіти: 1-2 та 3-4 класи. Київ : Видавництво «Світоч». 2019. 336 с.

73. Тьюрінг А. Інтелектуальна техніка. URL: <https://weightagnostic.github.io/papers/turing1948.pdf>

74. Тягло О. Критичне мислення: Навчальний посібник. Харків : Видавнича група «Основа». 2008. 189 с.

75. Фадєєва Т. Технологія складання нестандартних задач з математики. *Початкова школа*. №1. 2009. С. 23-28.

76. Швець С. Урок логіки у 2 класі. *Початкова школа*. №11. 2009. С.37-40.

77. Халперн Д. Психологія критичного мислення. URL: <https://dianehalpern.com/critical-thinking-in-psychology/>

78. Хейбер Дж. Критичне мислення. Київ : ArtHuss. 2023. 198с.

