

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Фізико-математичний факультет  
Кафедра математики

**ДИПЛОМНА РОБОТА (ПРОЄКТ)**  
**магістра**

**з теми:**

**«РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ЧЕРЕЗ ЗАДАЧІ ТА  
ГОЛОВОЛОМКИ У МАТЕМАТИЧНОМУ НАВЧАННІ»**

**Виконав:**

студент 2-го курсу групи М1-М23  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Математика)

**Надвірняк Володимир Володимирович**

**Керівник:**

Думанська Т.В., кандидат  
педагогічних наук, доцент

м. Кам'янець-Подільський – 2024 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ</b>	
<b>УЧНІВ ЧЕРЕЗ ЗАДАЧІ ТА ГОЛОВОЛОМКИ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ</b>	
МАТЕМАТИЦІ.....	5
1.1. Аналіз психолого-педагогічної літератури щодо розвитку творчих здібностей учнів.....	5
1.2. Роль математичних задач і головоломок у розвитку творчості та мислення учнів.....	14
1.3. Теоретичні підходи до використання завдань та головоломок у навчанні математики.....	21
<b>РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ</b>	
<b>ЧЕРЕЗ ЗАДАЧІ ТА ГОЛОВОЛОМКИ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ</b>	
МАТЕМАТИЦІ.....	31
2.1. Опис конкретних видів математичних завдань та головоломок, що сприяють розвитку творчого мислення учнів.....	31
2.2. Аналіз педагогічних можливостей використання завдань та головоломок на різних етапах навчання.....	37
ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	48
ДОДАТКИ.....	50

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Сучасне суспільство вимагає модернізації підготовки підростаючого покоління за рахунок формування творчої, креативної, мислячої особистості. Так, у Законі України «Про освіту» зазначається, що складовими мети освіти є всебічний розвиток людини, її талантів, інтелектуальних, творчих та фізичних здібностей [10, с.1], а в Концепції «Нова українська школа» визначено як обґрунтування змін те, що за експертними оцінками, найбільш успішними на ринку праці в найближчій перспективі будуть фахівці, які вміють навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними вміннями. Але українська школа не готує до цього [17, с. 4].

Проблема розвитку творчих здібностей полягає у тому, що вона являється дуже вагомою та неоднозначною проблемою у психолого-педагогічних дослідженнях.

Отже, актуальність і важливість проблеми розвитку творчих здібностей зумовили вибір теми магістерського дослідження: «Розвиток творчих здібностей учнів через задачі та головоломки у математичному навчанні». Саме розвиток творчих здібностей учнів під час навчального процесу сформує здатність майбутніх випускників до постійного навчання впродовж життя, критичного мислення та володіння іншими сучасними вміннями.

**Об'єкт дослідження** – процес розвитку творчих здібностей учнів через задачі та головоломки у математичному навчанні.

**Предмет дослідження** – психолого-педагогічні умови розвитку творчих здібностей учнів через задачі та головоломки у математичному навчанні.

**Мета дослідження** полягає у розкритті науково-теоретичних засад та методичних підходів до розвитку творчих здібностей учнів через задачі та головоломки у математичному навчанні.

Виходячи з мети, було сформовано завдання дослідження:

- 1) розкрити сутність поняття «творчість», «творчі здібності», «креативність» в психолого-педагогічній літературі та визначити роль математичних задач та головоломок у розвитку творчості та мислення учнів;
- 2) визначити теоретичні підходи до використання математичних задач і головоломок у навчанні математики;
- 3) обґрунтувати можливості використання математичних задач та головоломок як засобу розвитку творчості та мислення учнів та описати конкретні їх види;
- 4) проаналізувати педагогічні можливості використання цих завдань під час факультативних та варіативних курсів на різних етапах навчання.

## ВИСНОВКИ

У роботі визначено основні поняття та характеристики творчих здібностей учнів, розглянуто це поняття з точки зору різних наук (психологія, філософія, освіта). Проаналізовано психолого-педагогічну літературу та встановлено, що серед учених, які працювали над дослідженням питання розвитку творчих здібностей учнів, немає однастайності у визначенні понять «творчість», «творчі здібності» та «креативність». Натомість дана тематика має великий потенціал для досліджень і творчих звершень для майбутніх дослідників.

Також, в першому розділі визначено роль математичних задач і головоломок у розвитку творчості та мислення учнів та описано конкретні результати застосування таких задач, а саме: стимуляція креативності, розвиток логічного та аналітичного мислення, вирішення проблем і прийняття рішення, розвиток терпіння та самодисципліни, підтримка відкритого мислення. Розглянуто теоретичні підходи до використання цих задач, такі як конструктивізм, теорія ігрового навчання, застосування проблемно-орієнтованого навчання, індуктивний і дедуктивний підходи.

В другому розділі, описано конкретні види математичних завдань і головоломок з наведенням прикладів їхнього розв'язування та визначенням мети застосування вказаних задач. До переліку цих задач входять: задачі на відкриття, головоломки, задачі на логіку та міркування, задачі на оптимізацію, задачі з реального життя, задачі на комбінаторику та ймовірність, задачі на творче мислення. Окрім того, провели аналіз педагогічних можливостей використання завдань і головоломок на різних етапах навчання, а саме: молодша школа, середня школа, старша школа. Опрацювали програму факультативного курсу для учнів 7 класу, яка сформована на основі задач і головоломок для розвитку творчих здібностей учнів та наведено приклад факультативного уроку з курсу.

І як результат проведеної роботи можна зробити висновок, що розвиток творчих здібностей здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти через задачі та головоломки у математичному навчанні доцільніше організовувати через

проведення факультативного навчання, яке допоможе краще зрозуміти шкільний матеріал з математики та надасть можливість учням зрозуміти практичне застосування знань, здобутих на уроках із математики в реальному житті.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Guilford Y. P. The nature of human intelligence. N. Y. : Mc-Gaw Hill, 1967.
2. Torrance E. P. Scientific views of creativity and factors affecting its growth. *Daedalus: Creativity and Learning*, 1965. P. 663-679.
3. Torrance E.P. Guiding creative talent – Englewood Cliffs, W.J. : Prentice-Hall? 1964.
4. Антош Г. Стимулюймо учнівську творчість. *Дивослово*, 2005. №4. с. 21-28.
5. Гільбух Ю. З. Розумово обдарована дитина. К., 1993. 84 с.
6. Губенко О. В. Творчий інтелект: деякі особливості та методи активізації у старшокласників // *Обдарована дитина*. 1998. № 1. С 25-28.
7. Гулько Ю.А. Стратегії розуміння учнями творчих задач в звичайних та ускладнених умовах: дис. канд. психол. наук: 19.00.01. К., 2008. 198 с.
8. Завдання на нестандартне мислення URL: <https://childdevelop.com.ua/articles/develop/1117/>
9. Закон України «Про освіту». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
10. Карпенко Н. А. Психологія творчості: навч. посібник. Львів : ЛьвДУВС, 2016. 156 с.
11. Коваль Л. Г., Зверева І. Д. Соціально-педагогічна підтримка обдарованих дітей // *Обдарована дитина*. 1998. № 5-6. С. 3-9.
12. Мойсеєнко Л.А. Психологія творчого математичного мислення. Івано-Франківськ : Факел, 2003. 481 с.
13. Моляко В.О. Актуальні проблеми психології: Проблеми психології творчості: Збірник наукових праць. Т.12. Вип.5. Ч.І. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. 288 с.
14. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20shkola.pdf)

20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf

15. Павленко В.В. Розвиток креативності молодших школярів: [монографія] / за ред. проф. О.Є. Антонової. Житомир, 2017. 158 с.
16. Пазиненко С. М. Розвиток творчих здібностей. Х. : Основа, 2007. 104 с.
17. Партико Т. Б Загальна психологія: підруч. для студ. вищ. навч. закл.. К. : Видавничий Дім «Ін Юре», 2008. 416 с.
18. Приклади завдань PISA з відповідями. URL: <http://gym7-cv.ho.ua/PISA/PISAmat.pdf>.
19. Равлюк Т. Діагностика та раннє виявлення творчих здібностей учнів. *Вісник Львівського університету*. 2005. № 20. С. 112-118.
20. Рибалка В.В. Поняття про творчість, творчу особистість та особистісний підхід до вивчення і розвитку творчого потенціалу молоді. *Психологія розвитку творчої особистості*. 1995. № 3. С. 5-24.
21. Романець В.А. Психологія творчості: Навчальний посібник. 3-тє вид. К. : Либідь, 2004. 288 с.
22. Сисоєва С.О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня : монографія. К. : Поліграфкнига, 1996. 406 с.
23. Сканаві М.І. Збірник задач з математики для вступників до ВНЗ. К. : Арій, 2011. 608 с.
24. Станіславська Г. П. Розвиток творчих здібностей школярів : навчальна книга. Тернопіль : Богдан, 2007. 64 с.
25. Стратегії творчої діяльності: школа В.О. Моляко. К. : «Освіта України», 2008. 702 с.
26. Третяк Т.М. Розв'язування учнями задач в ускладнених умовах // Творчий потенціал особистості: проблеми розвитку та реалізації: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 15 лютого 2005р.). Київ, 2005. С. 264-267.
27. Третяк Т.М. Конструктивне мислення учнів // *Обдарована дитина*, 2005. №1. С. 64-67.