УДК [37.015.31:51]:004.5 **Кобилянський С.С.**

РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

Метою даної статті є дослідження впливу розвитку креативного мислення на формування творчих здібностей учнів старшої школи на уроках математики в умовах цифровізації освіти. Зазначено, що розвиток креативного мислення є ключовим аспектом формування творчих здібностей учнів старшої школи, зокрема на уроках математики. Також відмічено, що цифровізація освіти створює сприятливе середовище для розвитку креативного мислення учнів, що, у свою чергу, сприяє формуванню їх творчих здібностей на уроках математики. У висновку зазначено, що розвиток креативного мислення є критично важливим для формування творчих здібностей учнів в умовах цифровізації освіти.

Ключові слова: *креативне мислення, творчі здібності, старша школа, математика, цифровізація освіти.*

The purpose of this article is to study the influence of the development of creative thinking on the formation of creative abilities of high school students in mathematics lessons in the conditions of digitalization of education. It is noted that the development of creative thinking is a key aspect of the formation of creative abilities of high school students, in particular, in mathematics lessons. It was also noted that digitalization of education creates a favorable environment for the development of students' creative thinking, which, inturn, contributes to the formation of their creative abilities in mathematic slessons. The conclusion states that the development of creative thinking is critically important for the formation of students' creative abilities in the conditions of digitalization of education.

Key words: *creative thinking, creative abilities, high school, mathematics, digitalization o feducation.*

Вступ. Розвиток креативного мислення учнів старшої школи є одним із пріоритетних завдань сучасної освіти, особливо в контексті швидкого поширення цифрових технологій. В умовах цифровізації навчального процесу традиційні методи викладання набувають нових форм, що дозволяє зробити освітнє середовище більш інтерактивним, адаптивним та сприятливим для розвитку творчих здібностей здобувачів освіти. Зокрема, на уроках математики виникає можливість поєднувати логічне та креативне мислення, що є фундаментальним для формування особистості, здатної до нестандартного мислення та інноваційних рішень.

Математика, як наука, завжди вирізнялася високим рівнем абстракції та системності, що водночас ставить перед здобувачами освіти виклики, але й відкриває можливості для розширення меж їх мислення.

Використання цифрових інструментів та технологій в навчанні дає змогу учням по-новому сприймати математичні закономірності, експериментувати з різними методами розв'язування задач, а також стимулює розвиток їх інтелектуальної гнучкості.

Тому питання впровадження методів, спрямованих на розвиток креативного мислення, як ключової складової у формуванні творчих здібностей учнів старшої школи є досить актуальним. У поєднанні з технологіями цифрової освіти це сприятиме не лише покращенню успішності в навчанні, а й формуванню вміння вирішувати складні, невизначені проблеми, що має вирішальне значення в сучасному світі.

Метою статті стало дослідження впливу розвитку креативного мислення на формування творчих здібностей учнів старшої школи на уроках математики в умовах цифровізації освіти.

Результати. Нині існує безліч різних визначень креативності, однак більшість авторів розглядають її не як процес, а як властивість особистості. У тлумачному словнику креативність (англ. *«creative»* – творчий; лат. *«Creatio (creationis)»* – створення) тлумачиться як «творчий» [3].

Розвиток креативного мислення є ключовим аспектом формування творчих здібностей учнів старшої школи, зокрема на уроках математики. Інтеграція творчих методик у навчальний процес створює фундамент для подальшого успішного застосування креативних навичок у різних сферах життя.

Технології креативного мислення охоплюють різноманітні методи і інструменти, які сприяють розвитку та реалізації оригінальних ідей [1, с. 11]. Вони включають в себе як психологічні техніки, так і практичні підходи, що дозволяють не лише стимулювати творчість, але й ефективно її впроваджувати в різних сферах діяльності.

На рис. 1 відображені основні технології креативного мислення, що є важливими інструментами для стимулювання творчого потенціалу здобувачів освіти.

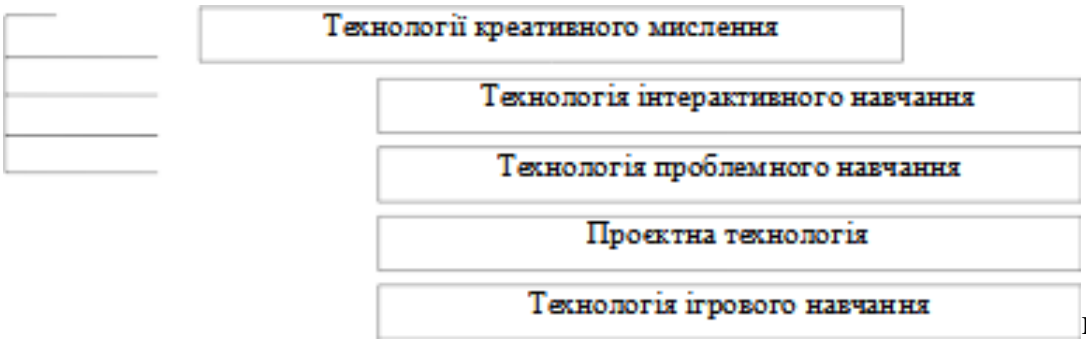

Рис. 1. Основні технології креативного мислення

Джерело: складено автором за [1; 2; 4]

Відмітимо, що дані технології суттєво впливають на формування творчих здібностей учнів старшої школи на уроках математики. Так, технологія інтерактивного навчання стимулює здобувачів освіти до активної участі та спільного пошуку рішень, що розвиває їх навички

критичного мислення та креативність. Технологія проблемного навчання створює умови для самостійного розв'язання складних задач, що спонукає до інноваційних підходів та глибшого розуміння математичних концепцій. Проєктна технологія дає змогу учням реалізувати власні ідеї через практичну діяльність, що сприяє розвитку незалежності та креативності. Технологія ігрового навчання робить процес навчання більш захоплюючим, підвищуючи мотивацію і стимулюючи нестандартне мислення.

Кожна з цих технологій допомагає учням розвивати навички, необхідні для ефективного вирішення математичних задач та формування творчих підходів до навчання [5, с. 18]. Разом ці технології забезпечують комплексний підхід до розвитку креативності, що є ключовим для успіху в навчанні та в подальшому житті.

Разом з тим, в умовах цифровізації освіти з'являються нові можливості для підвищення ефективності навчального процесу та розвитку творчих здібностей учнів. Зазначимо, що формування креативного мислення у старшокласників на уроках математики в умовах цифровізації освіти може бути досягнуто через впровадження:

– інтерактивних додатків і програм для математики, таких як геометричні конструктори або симулятори, що дозволяють учням експериментувати з математичними концепціями в реальному часі:Photomath, Geo Gebra і Desmos, Mathway і Khan Academy.

Ці інструменти надають учням можливість візуалізувати математичні концепції, експериментувати з різними підходами і перевіряти свої ідеї в реальному часі. Це сприяє розвитку креативного підходу до вирішення задач, адже учні можуть легко модифікувати умови задач і спостерігати за наслідками своїх змін;

– сучасних ресурсів (онлайн-ресурсів і відкритих баз даних для аналізу і вирішення реальних математичних задач). Серед популярніших математичних платформ відмітимо: Learning.ua, Thatquiz, Miro, Teachertube.

Доступ до широкого спектру математичних задач і навчальних матеріалів допомагає учням розвивати критичне і креативне мислення, оскільки вони можуть самостійно знаходити рішення складних задач і використовувати нові підходи для їх вирішення [6].

Варто зазначити, що цифровізація освіти значно розширює можливості для розвитку креативного мислення, що має суттєвий вплив на формування творчих здібностей учнів старшої школи на уроках математики. Цей вплив проявляється через декілька основних аспектів:

1. Розширення можливостей для творчого підходу до задач.

Цифрові інструменти, такі як математичні програмні пакети, онлайн-платформи для вирішення задач та симулятори, дозволяють учням експериментувати з різними підходами до вирішення проблем. Вони можуть створювати моделі, візуалізувати складні концепції та шукати нестандартні рішення, що сприяє розвитку креативного мислення.

2. Застосування інтерактивних технологій.

Інтерактивні дошки, навчальні ігри, мобільні додатки та платформи для спільної роботи дозволяють учням працювати в команді, генерувати ідеї та перевіряти їх в реальному часі. Це сприяє розвитку навичок критичного мислення і нестандартного підходу до вирішення математичних задач.

3. Підвищення мотивації через ігрові елементи.

Цифрові технології дозволяють інтегрувати елементи гейміфікації в навчальний процес, що робить уроки математики більш захоплюючими і мотивуючими. Завдяки цьому учні більш охоче беруться за складні завдання та стають більш творчими у пошуку рішень.

4. Покращення зворотного зв'язку.

Цифрові платформи дозволяють забезпечити швидкий і детальний зворотний зв'язок по виконаним завданням. Це допомагає учням краще розуміти свої помилки і знаходити нові способи їх виправлення, що сприяє розвитку критичного і творчого мислення.

5. Розвиток міждисциплінарних навичок.

Цифрові технології дозволяють інтегрувати математику з іншими науками і сферами знань, такими як фізика, комп'ютерні науки або економіка. Це відкриває нові горизонти для здобувачів освіти та сприяє розвитку творчого підходу до вирішення комплексних міждисциплінарних завдань.

Загалом, цифровізація освіти створює сприятливе середовище для розвитку креативного мислення учнів старшої школи, що, у свою чергу, сприяє формуванню їх творчих здібностей на уроках математики. Впровадження нових технологій і методик навчання дозволяє зробити математику більш доступною і цікавою, а також допомагає здобувачам освіти розвивати важливі навички для успішної діяльності в сучасному світі.

Висновки. Отже, розвиток креативного мислення є критично важливим для формування творчих здібностей учнів старшої школи, особливо на уроках математики, в умовах цифровізації освіти. Цифрові технології, такі як інтерактивні додатки, онлайн-платформи та гейміфікація, значно розширюють можливості для творчого підходу до вирішення математичних задач, підвищують мотивацію та сприяють формуванню міждисциплінарних навичок. Інтеграція цих технологій у навчальний процес допомагає учням краще розуміти і застосовувати математичні концепції, забезпечуючи комплексний підхід до їх навчання та розвитку.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бикова Ю. О. Прийоми розвитку креативного мислення на уроках математики. *Методичний пошук. Розвиток креативного мислення учнів на уроках математики.* 2018. Вип. 8. С. 11–15.

2. Буковська О. Розвиток креативного мислення учнів на уроках математики. Математика в рідній школі. 2018. № 9. С. 9–17

3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. Т.В. Бусел. Київ: ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.

4. Козира В. М. Технологія розвитку креативного мислення у навчальному процесі: навчально-методичний посібник для вчителів. Тернопіль: ТОКІППО, 2017. 60 с.

5. Палієва С. Формування креативного мислення на уроках математики. *Математика в рідній школі.* 2017. № 10. С. 15–19.

6. Січкар Ю. Ф., Бабюк Д. О. Розвиток просторового і креативного мислення учнів у процесі вивчення піраміди за допомогою сервісу LEARNINGAPPS.ORG. *Методичний пошук. Розвиток креативного мислення учнів на уроках математики*. 2018. Вип. 8. С. 282–286.

Науковий керівник кандидат педагогічних наук, доцент Таточенко В.І.