

УДК 78.147:373.3.011.3-051]:51

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ STORYTELLING У НАВЧАННІ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

Надія Ляшова

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри теорії і практики початкової освіти

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

ORCID ID 0000-0002-8087-6621

nadinika2017@gmail.com

Анотація. Запропонований матеріал статті присвячено аналізу ідеї storytelling у професійній підготовці вчителя початкової школи. Розглянуто можливості впровадження storytelling у методичній роботі освітньої галузі «Математика». Визначено тенденцією розробки принципово нових засобів навчання на сучасному етапі, використання різних форм методичної техніки, яка побудована на використанні історій з певними структурами, що спрямовані на розв'язання методичних задач навчання математики. Розроблено і запропоновано основні види розповідей та наведено приклади їх застосування. Метод storytelling у навчанні математики рекомендовано застосовувати для мотивації учнів початкових класів, пояснення процесу або явища, вибору засобів розв'язання задач, моделювання проблемних ситуацій, пояснення порядку виконання дій. Доведено, що побудова процесу навчання методики математики з використанням storytelling дозволяє максимально розвинути потенційні можливості мислення майбутніх учителів початкової школи.

Ключові слова: storytelling; навчальні історії; візуалізація навчального процесу; професійна підготовка студентів; методика математики.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Призначення вчителя початкових класів у тому, щоб перетворити навчання на радісне для дитини заняття і при цьому сформувати такі життєві компетентності, які забезпечать здатність учня ефективно діяти за межами навчальних ситуацій, продуктивно розв'язувати в повсякденному житті реальні проблеми. Відповідно до сучасної освітньої парадигми нової української школи навчально-виховний процес з математики спрямований на освітній результат, що розглядається як здатність учня орієнтуватися в динамічному і мінливому інформаційному просторі, приймати обґрунтовані рішення і розв'язувати життєві проблеми на основі здобутих знань, умінь, особистого досвіду. Одним із методів досягнення зазначених результатів, на наш погляд, є метод storytelling.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд сучасної наукової літератури, присвяченої дослідженню методу storytelling засвідчує наявність значного доробку як іноземних (Egan, 1986; Reinehr, 1987; Aiex, 1988; Armstrong,

1992; Neuhauser, 1993; Rossiter, 2002; Simmons, 2013 та ін.), так російських і українських учених (Малиновська, 2006; Клочек, 2015; Федорова & Барчева, 2017; Єрмолаєва, Лапухова & Герасимова, 2017; Буковська, 2018; Гуцалюк, 2018; Крупа, 2018; Кузьменко & Рідкоус, 2018; Мехедок, 2019; Хенкін, 2019; Марк, 2020). Наукові праці розкривають застосування методу storytelling в освітньому процесі навчання різних галузей як вищої школи, так початкової і середньої. Прихильники цього методу вбачають у ньому щось набагато більше, ніж просто альтернативний спосіб навчання. За цією ідеєю стоїть ціла освітня філософія, яка пов'язана з новим розумінням суті системи навчального процесу, із новими завданнями сучасної методичної науки.

Мета статті полягає у визначенні можливостей використання методу storytelling у сфері навчання майбутніх учителів методики математики, рекомендації основних сюжетів для включення їх у навчальний процес початкової школи.

Теоретичні основи дослідження. «Storytelling» у перекладі з англійської – розповідь історій. Як показав аналіз науково-педагогічних джерел, під терміном «сторітеллінг» наявна досить значна кількість визначень даної дефініції: storytelling – це альтернативний підхід до навчання (Egan, 1986); storytelling – це майстерність розповідати захоплюючі історії, які надовго запам'ятовуються (Сіммонс, 2013); storytelling – педагогічна техніка, яка побудована на використанні історії з певною структурою і спрямована на розв'язання педагогічних задач навчання, розвитку та мотивації (Єрмолаєва & Лапухова & Герасимова, 2017); storytelling – мистецтво розповідати історії з метою навчання, керування шляхом донесення змісту повідомлень за допомогою спеціальної методики (Neuhauser, 1993); storytelling – це драматургія бізнесу (Гуменний, 2013); storytelling – це творча розповідь (Хенкін, 2019). Ми розглядаємо storytelling як метод навчання.

Вектор досліджень методу сягає різних освітніх галузей. У літературі відома піраміда Фрейтага, на основі якої німецький письменник Г. Фрейтаг (Gustav Freytag 1816 – 1895) довів бінарність сюжетної лінії у storytelling. Звертаючись до наукових досліджень у галузі когнітивної психології (Солсо, 2006), зазначимо, що для безпосередньої навчальної діяльності, скоріш за все, треба використовувати інформацію яка б надовго запам'яталася. Виразні, цікаві історії краще і легше асоціюються з особистим досвідом молодшого школяра, ніж правила, закони, формули. Такі навчальні історії набувають більшого значення і їхній вплив на особистість учня сильніший.

У деяких школах Великобританії існують спеціальні курси з вивчення мистецтва storytelling. Дослідження британських педагогів підтвердили, що

використання різновидів цікавих історій: казок, оповідань, міфів, легенд є дієвим методом стимулювання дитячої уваги, який приводить до високого когнітивного рівня учнів (Aieх, 1988).

Цікавим для нас є український досвід дослідницької практики використання методу у вищій школі. Зокрема, Ж. Єрмолаєва, О. Лапухова, І. Герасимова розглядають можливості застосування сучасної техніки storytelling для конструювання навчальних задач з дисциплін гуманітарного та природничо-наукового циклів у ЗВО. Науковці Л. Макарова, Л. Корнієнко, Г. Рига, Т. Кравцова, Н. Червяковська досліджують storytelling як технологію розвитку креативності майбутніх учителів початкової школи. Також, цей метод знайшов широке застосування в освітньому процесі дошкільних закладів та школи. С. Федорова, А. Барчева та ін. досліджували вплив техніки storytelling на розвиток дітей дошкільного віку; Т. Гуцалюк визначила умови використання технології storytelling на уроках зв'язного мовлення у другому класі; О. Ніколенко наводить приклади застосування методу на уроках зарубіжної літератури в школах України; Г. Древицька розкриває досвід впровадження технології storytelling на уроках біології; О. Підліняєва досліджує цифровий storytelling, створення та використання цифрової розповіді у медійному просторі – Digital Storytelling; Ю. Кулінка представляє серію уроків з теми «Рисунок» за методикою storytelling. Але, нажаль, обмаль наукових розвідок щодо використання методу storytelling на уроках математики в початкових класах.

Отже, вибірковий аналіз дослідницької практики доводить, що метод storytelling багатофункціональний. Як зазначають науковці, однією із основних його функцій є мотиваційна. На наш погляд, це інструмент переконання учнів, що надає їм наснагу, натхнення на прояв ініціативи у навчанні математики. Школярі накопичують позитивний емоційний заряд, краще запам'ятовують складний математичний матеріал, у них формуються власні соціальні навички взаємодії з іншими учнями, бажання здобувати життєвий досвід, всебічно розвиватися.

Результати дослідження. У змісті фахової підготовки сучасного вчителя початкової школи storytelling отримав додатковий акцент. У діяльнісному вимірі методики навчання математики цей метод допомагає пробудити у дітей цікавість та інтерес до навчального математичного матеріалу завдяки повідомленню або розповіді на уроках влучних, правильно підібраних навчальних історій та історичних довідок. До них ми відносимо:

а) історичну розповідь (як з'явилася алгебра, геометрія, історія виникнення арифметичних знаків, історія розвитку координат, походження математичної термінології тощо);

б) історичні довідки про видатних математиків (Р. Декарта, К. Гаусса, Ф. Вієта, Л. Ейлера, С. Ковалевської та ін.);

в) міфи та історії про певний процес: наприклад, процес вимірювання, обчислення, побудову, знаходження площі ділянок у Стародавньому Єгипті, Греції, Китаї, Індії.

Метод storytelling – це наділення історичних довідок та навчальних історій однією з трьох цінностей: інформаційною, емоційною, естетичною (Марк, 2020). Ми звертаємо увагу студентів на те, що готуючи навчальні історії чи історичні довідки з математики для дітей, учитель повинен враховувати вікові особливості молодших школярів, їхній інтелектуальний, емоційний, фізичний та духовний рівень розвитку, визначати, що нового та цінного має отримати молодший школяр від представленої історії, яка її мета та завдання, чим вона його надихне та захопить.

Оволодіння методом доповнює і підсилює освітній процес професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, орієнтує на оновлення педагогічного процесу, сприяє їхньому ефективному творчому розвитку та підвищенню осмисленого засвоєння спеціальних знань. Використання методу storytelling розкриємо на конкретних прикладах. Під час навчання арифметичного матеріалу, методики пояснення нумерації чисел, арифметичних дій першого та другого ступеня, студенти складають історії про походження того чи іншого арифметичного терміну. Здебільшого, це можуть бути історичні довідки, цікаві навчальні історії тощо. Наприклад, простежимо виникнення та зміст математичних знаків.

Знаки + «плюс» і – «мінус» придумали у німецькій математичній школі «коссістів» (алгебраїстів). Уперше вони використовуються у підручнику німецького математика Йоганна Відмана (Johannes Widmann, 1460 – 1505) «Швидка і приємна лічба для всіх торговців» (1489). До цього часу додавання позначали буквою *p* (перша буква слова *plus*, що позначає «більше») або латинським словом *et* (сполучник «і»), а віднімання – буквою *m* (перша буква слова *minus*, що позначає менше). **Знак питання (?)** – для позначення питання цей знак закріпився у XVIII столітті. Накреслення знака питання походить від латинської букви *q* (кью). З цієї букви починається слово *quaestio* – пошук відповіді. Спочатку писали *q* над *o*, які потім трансформувалися в сучасне позначення знака питання «?». **Знак рівності «=»** увів англійський учений Роберт Рекорд (Robert Recorde, 1510 – 1558) в 1557 р. у науковій праці «The Whetstone of Witte», яку вважають початком розвитку алгебри в Англії. До нього в математиці користувалися іншими знаками рівності. Так, давньогрецький математик Діофант відношення рівності позначав літерою

« \sphericalangle », яка є першою буквою грецького слова « $\iota\beta\omicron\varsigma$ » – рівний. Індійські та арабські математики, а також більшість європейських, найчастіше, аж до XVII століття, рівність позначали словесно «*est egale*». Італійський математик Р. Бомбеллі (*Rafael Bombelli, 1526 – 1572*) позначав рівність буквою «*a*», котра є першою в латинському слові «*aequalis*» – рівний.

Такі пояснення математичних термінів сприяють глибшому розумінню їх значення та застосування, розширюють кругозір студентів та пізнання історії математики.

Високий дидактичний потенціал методу допомагає у розв'язанні ряду методичних завдань. Доцільно персоніфікувати цифри, математичні символи та їхні елементи, щоб краще запам'ятовувати конкретні приклади, формули, властивості та способи розв'язування простих і складених задач, рівнянь, рівностей, нерівностей. Зокрема, під час методики навчання алгебраїчного матеріалу студенти моделюють історії про рівняння, рівності, нерівності, вирази тощо. Наприклад, історія про рівняння може бути такою: «У дрімучому лісі жило Маленьке Рівняння. Воно завжди носило табличку, на якій було написано: «Розв'яжи!». Хоч рівняння було і невелике, але його ніхто не міг розв'язати. Воно пишалось своєю чарівною силою і думало: той, хто його зможе розв'язати, буде вміти розв'язувати усі рівняння. Одного сонячного дня, блукаючи лісом, Маленьке Рівняння вийшло на дорогу, що вела в село. Воно дуже зраділо і побігло по ній. У селі була школа, куди і потрапило Маленьке Рівняння. Дочекавшись кінця уроку, воно заховалося у підручник з математики і чекало своєї черги. Коли учні дійшли до нього, то довго не могли розв'язати. Маленькому Рівнянню дуже хотілося застосувати свою чарівну силу. І ось нарешті школярі здогадалися як знайти його розв'язок. Не підозрюючи ні про що, вони розв'язували одне рівняння за іншим, відчуваючи від цього задоволення і впевненість. Усі рівняння для них були простими і зрозумілими» (І. Євменко).

Мистецтво storytelling – це один із найприродніших і водночас найефективніших способів надання навчальному процесу з математики особливої якості. Окреслюючи його значення, А. Сіммонс радить вчитися майстерно розповідати, зв'язно висловлювати свої думки, говорити просто, зрозуміло, доступно, образно, виразно, яскраво. Конструювати цікаві сюжети які запам'ятовуються, використовувати точні та влучні порівняння. Вони викликають емоційний відгук в учнів, роблять навчальний процес більш привабливим (Сіммонс, 2013). Все це має стати не лише засобом активізації учнівської уваги на уроці, а й ефективним інструментом донесення та закріплення смислових одиниць у свідомості учня.

Наступною важливою складовою методу storytelling є візуалізація матеріалу, що допомагає створити певний зоровий зв'язок у дітей задля затримання їхньої уваги. Відомий німецький математик і логік Г. Лейбніц, працюючи над концепцією математичного аналізу, стверджував, що наочність гарний засіб проти невизначеності слів. Як відомо, математична мова, з одного боку, є наочною – кожний математичний знак, символ, геометрична фігура, діаграма, схема, таблиця або графік уже є узагальненням, і чим вищий розділ математики, тим абстрактніша математична мова. Тож, сприйняття математичного матеріалу у вигляді цікавої навчальної візуалізованої історії стає більш доступним і зрозумілим для молодших школярів (Ляшова, 2021). Це якнайкраще можна використати під час вивчення елементів геометрії. Наприклад, під час ознайомлення з трикутником та його властивостями, доцільно запропонувати «Розповідь про Трикутники».

«Одного разу на уроці математики до зошита Петрика потрапили різні трикутники. І стали вони вихвалитися перед ним. Спочатку виступив рівносторонній Трикутник і сказав: «Поглянь, Петрику, який я красивий! І сторони у мене різні, і кути. Я – найкращий». «Постривай, – відповів йому рівнобедрений Трикутник, – адже у мене дві сторони рівні, а третя основа і кути при основі у мене завжди рівні. Тому найкращий я». «Е ні, – заперечив рівносторонній, – Петрику, серед усіх найкращий рівносторонній Трикутник. У мене і сторони рівні, і кути». Тут наперед вийшов прямокутний Трикутник і заявив: «Найкращий я, бо в мене є прями́й кут». Ще б довго вони сперечалися, якби не закінчився урок і Петрик закрив зошит» (Малиновская, 2006).

Після розповіді доцільно учням накреслити всі згадані в історії трикутники та відповісти на запитання:

- Чого вчить ця історія?
- На вашу думку, який із трикутників є найкращий? Які його властивості?
- Запропонуйте інше завершення цієї історії.
- Складіть свою історію з теми «Трикутник і його властивості».

При ознайомленні з колом і кругом та їх елементами пропонуємо наступну історію-розповідь «Як циркуль захищався від ворогів».

«Жив-був Циркуль. На нього весь час нападали різні розбійники. Циркуль героїчно захищався, але в нього залишалося мало сил. Він задумався, як же йому захиститися від ворогів. Піднявшись, він став на одну ногу і, відвівши другу в сторону, почав навколо неї крутитися. Коли він зупинився, то побачив, що навколо нього неприступна фортеця. Які б вороги на нього не нападали, вони не могли її здолати. У фортеці з'явилися багаточисленні сім'ї: сім'я поважного Радіуса, шановного Діаметра, красуні Хорди, мудрого Сектора, веселого

Сегмента. Але був у фортеці житель, який не мав ні братів, ні сестер – Центр кола. Однак він був життєрадісним, мав багато друзів і жодна подія у Циркулевій фортеці не проходила без його участі. За це Центр кола дуже поважали» (Математичні казки на уроках в початковій школі).

У процесі розповіді учитель креслить і знайомить дітей з колом, кругом, їх елементами та позначеннями.

Ще одним прикладом візуалізації є круги (діаграми) Ейлера. Вони якнайкраще допомагають встановити зв'язки між підмножинами певної множини. Це геометрична схема, яка унаочнює логічні зв'язки та відношення між множиною та її частиною. Покажемо їх застосування на прикладі розв'язування задачі: *«Восьмеро дітей пригощалися фруктами. Шестеро взяли по абрикосі, четверо – по груші. Скільки дітей з'їли і абрикосу, і грушу?»* Її можна розв'язати графічно, застосовуючи круги Ейлера. Спочатку намалюємо дві групи дітей (два круга): перша група – ті, які взяли по абрикосі (6 дітей), друга – ті, які взяли по груші (4 дітей). Всього у двох групах $6 + 4 = 10$ дітей. Але за умовою задачі – їх усього 8. Як це може бути? Деяких дітей ми порахували двічі – тих, які з'їли і абрикосу, і грушу. Визначаємо їх $10 - 8 = 2$. Далі намалюємо ці групи так, щоб відразу було видно, що деякі діти з'їли і абрикосу, і грушу, а всього їх вісім. Для цього креслимо два круга, які перетинаються, а місце їх перетину – позначає шукану величину, тобто 2). У відповіді отримаємо – двоє дітей з'їли і абрикосу, і грушу.

Після аналізу та розв'язання подібних задач, доцільно розповісти про Л. Ейлера, бо історії із життя великих математиків завжди цікаві дітям. Розповідь може бути такою: *«Леонард Ейлер (Leonhard Euler, 1707– 1783) швейцарський математик, був самим продуктивним математиком в історії. Він писав свої наукові праці легко і невимушено, як досвідчений літератор пише листи друзям. Навіть повна втрата зору протягом останніх 17 років життя не стримувала його творчої активності. Більш того, у Л. Ейлера в цей час загострилося сприйняття внутрішнього світу математики. За часи своєї наукової діяльності він написав більш 880 праць. Ейлер в математиці – це Моцарт в музиці, Пушкін в поезії, Мікеланджело в живопису* (Кованцов, 1980; Литвинова, 2011).

Тож, побудова процесу навчання студентів методики математики застосовуючи метод storytelling дозволяє максимально використовувати потенційні можливості візуального мислення. У цьому зв'язку ми радимо майбутнім учителям розповідь історій доповнювати візуальним рядом: ілюстраціями, портретами, фото, ембієнт-відео, скрайбінгом, інтелект-картами, інфографікою тощо. У такому випадку в кожного учня є шанс засвоїти математичний матеріал. Майстерність володіння методикою надає можливість

передавати інформацію дітям, використовуючи всі канали сприйняття: і зір, і слух і кінестетику. Також цей метод сприяє розвитку вербальнологічного мислення, про що стверджують наведені приклади. Завдяки storytelling діти вчаться усвідомлено оперувати математичними поняттями, аналізувати та узагальнювати, робити правильні висновки та складати власні історії.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Окреслюючи значення методу storytelling у навчанні методики математики майбутніх учителів початкової школи зазначимо, що він сприяє продуктивному та ефективному урізноманітненню навчального процесу; формуванню уміння студентів пов'язувати в одній історії і математичну теорію, і цікаві приклади, і пояснення матеріалу; уміння підбирати інформацію для розв'язання методичних завдань. Storytelling створює підґрунтя для мотивації та зацікавлення учнів моделювати та конструювати власні історії, які розвивають логічне мислення, фантазію, збагачують математичне мовлення, формують особисті ціннісні судження. І це є підтвердженням релевантності методу вимогам нової української школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондаренко, Н.Б., Ляшова, Н.М. (2021). Домінантні параметри професійної підготовки здобувачів вишу з методико-математичного спрямування в умовах наступності дошкільного закладу і нової української школи. *Вісник Луганського Національного Університету ім. Т.Шевченка*, № 1, (339), Ч.1, 70–82. DOI: 10.12958/2227-2844-2021-1(339)-1-70-82
2. Глейзер, Г.И. (1981). *История математики*. Москва, Российская Федерация: Просвещение.
3. Гуцалюк, Т. (2018). Урок розвитку зв'язного мовлення у 2 класі з використанням технології «Сторітеллінг». *Початкова школа*, № 2, 15–17.
4. Євменко, І.М. Математичні історії. Взято з <https://innaevmenenko.wixsite.com/teacher/single-post/>
5. Ермолаєва, Ж., Лапухова, О., Герасимова, И. (2017). Сторителлінг як педагогическая техника передачи явного и неявного знания в ВУЗЕ. *Образовательные технологии*, № 1, 73–90.
6. Кованцов, Н.И. (1980). *Математика и романтика*. Киев: Вища школа.
7. Литвинова, Е.Ф. (2011). *Леонард Эйлер. Его жизнь и научная деятельность*. Москва, Российская Федерация: Наука.
8. Ляшова, Н. (2021). *Сторителлінг у початковому курсі навчання математики*. XIX International Science Conference «Applied and fundamental scientific research», April 08–09. Brussels, Belgium, 148–151. DOI - 10.46299/ISG.2021.I.XIX
9. Малиновская, С. (2006). Storytelling. *Business Education Review*, № 2, 50–56.
10. Марк, Л. (2020). *Сторителлінг для очей, вух і серця*. Київ : Наш Формат.
11. Математичні казки на уроках в початковій школі. Взято з <https://vseosvita.ua/library/matematicni-kazki-na-urokah-v-pocatkovij-skoli-95247.html>
12. Ніколенко, О.М. (2018). Сучасні європейські технології освіти: Storytelling. *Зарубіжна література в школах України*, № 4, 2–5.
13. Подліняєва, О.О. (2017). Медійні технології в освіті: створення та використання

цифрової розповіді (Digital Storytelling). *Фізико-математична освіта*, № 4, 256 – 260.

14. Професіоналізм педагога в умовах освітніх інновацій: колективна монографія / за наук. ред. проф. Гаврілової Людмили. Hameln : InterGING, 2019. 219 – 236.

15. Симмонс, А. (2013). *Сторителлинг. Как использовать силу историй*. Москва. Российская Федерация: Манн, Иванов и Фербер.

16. Солсо, Р.Л. (2006). *Когнитивная психология*. СПб. Российская Федерация: Питер.

17. Федорова, С.В., Барчева, А.А. (2017). Использование техники сторителлинг в работе с детьми дошкольного возраста. *Молодой ученый*, 16, 515–518.

18. Хенкин, М. (2019). *Золотой ключик инфосторителлинга*. Прага. Animedia.

19. Aieх, N.K. (1988). *Storytelling: Its Wide-Ranging Impact in the Classroom*. Взято з <https://www.ericdigests.org/pre-929/wide.htm>

20. Egan, K. (1986). *Teaching as storytelling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school*. Chicago: University of Chicago Press.

21. Neuhauser, P.C. (1993). *Corporate legends and lore: the power of storytelling as a management tool*. New York: McGraw-Hill.

IMPLEMENTATION OF THE STORYTELLING METHOD IN FUTURE TEACHER TRAINING THE METHODS OF TEACHING MATHEMATICS

Nadiia Liashova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

SHEI “Donbas State Pedagogical University”

Sloviansk Donetsk region, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-8087-6621

nadinika2017@gmail.com

Abstract. The proposed material of the article is devoted to the analysis of the idea of storytelling in the professional training of primary school teachers. Possibilities of introduction of storytelling in methodological work of educational branch “Mathematics” are considered.

The tendency to develop fundamentally new teaching aids at the present stage, to use of various forms of methodological techniques is determined. It is based on the use of stories with certain structures aimed at solving methodological problems of teaching mathematics. The main types of stories are developed and offered and examples of their application are given. The storytelling method is multifunctional. According to scientists, one of its main functions is motivational.

The method of storytelling in teaching mathematics is recommended to be used to motivate primary school students, to explain the process or phenomenon, to choose the means of solving problems, to model problem situations, to explain the order of actions. the method of storytelling in teaching mathematics to future primary school teachers contributes to a productive and effective diversification of the educational process; formation of students’ ability to connect in one story and mathematical theory, and interesting examples, and explanations of the material; ability to select information for solving methodological tasks.

Storytelling creates a basis for motivating and interest students to model and construct their own stories, which develop logical thinking, imagination, enrich mathematical speech, form personal value judgments. It is proved that the construction of the process of teaching mathematics methods using storytelling allows to maximize the potential thinking capabilities of future primary school teachers.

Key words: storytelling; educational stories; visualization of the educational process; professional training of students; methods of teaching mathematics.

REFERENCES

1. Bondarenko, N.B. & Liashova, N.M. (2021). Dominant parameters of professional training of applicants for higher education in the methodological and mathematical direction in terms of the continuity of the preschool and the new Ukrainian school. *Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University*, 1 (339), P. 1, 70–82. DOI: 10.12958 / 2227-2844-2021-1 (339) -1-70-82
2. Glaser, G.I. (1981). *History of mathematics*. Moscow, Russian Federation: Enlightenment.
3. Hutsaliuk, T. (2018). A lesson in the development of coherent speech in the 2nd grade using the storytelling technology. *Primary School*, 2, 15–17.
4. Yevmenko, I.M. Mathematical stories. Retrieved from <https://innaevmenenko.wixsite.com/teacher/single-post/>
5. Ermolaeva, J., Lapukhova, O., Gerasimova, I. (2017). Storytelling as a pedagogical technique of transferring explicit and implicit knowledge at higher education institutions. *Educational Technologies*, 1, 73–90.
6. Kovantsov, N.I. (1980). *Mathematics and romance*. Kiev: Higher school.
7. Litvinova, E.F. (2011). *Leonard Euler. His life and scientific activity*. Moscow, Russian Federation: Science.
8. Liashova, N. (2021). Storytelling in the initial course of teaching mathematics. *XIX International Science Conference “Applied and fundamental scientific research”*, April 08–09. Brussels, Belgium, 148–151. DOI 10.46299 / ISG.2021.I.XIX
9. Malinovskaya, S. (2006). Storytelling. *Business Education Review*, 2, 50–56.
10. Mark, L. (2020). *Storytelling for eyes, ears and heart*. Kyiv: Our Format.
11. Mathematical fairy tales in primary school lessons. Retrieved from <https://vseosvita.ua/library/matematicni-kazki-na-urokah-v-pocatkovij-skoli-95247.html>
12. Nikolenko, OM (2018). Modern European technologies of education: Storytelling. *Foreign literature in schools of Ukraine*, 4, 2–5.
13. Podliniaieva, O.O. (2017). Media technologies in education: creation and use of digital storytelling (Digital Storytelling). *Physical and mathematical education*, 4, 256–260.
14. Professionalism of a teacher in terms of educational innovations: a collective monograph / for science. ed. prof. Havrilova L. Hameln: InterGING, 2019. 219–236.
15. Simmons, A. (2013). *Storytelling. How to use the power of stories*. Moscow. Russian Federation: Mann, Ivanov and Ferber.
16. Solso, R.L. (2006). *Cognitive psychology*. Saint Petersburg. Russian Federation: Peter.
17. Fedorova, S.V., Barcheva, A.A. (2017). Using storytelling techniques in working with preschool children. *Young Scientist*, 16, 515–518.
18. Henkin, M. (2019). *The golden key to info storytelling*. Prague. Animedia.
19. Aieh, N.K. (1988). *Storytelling: Its Wide-Ranging Impact in the Classroom*. Retrieved from <https://www.ericdigests.org/pre-929/wide.htm>
20. Egan, K. (1986). *Teaching as storytelling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school*. Chicago: University of Chicago Press.
21. Neuhauser, P.C. (1993). *Corporate legends and lore: the power of storytelling as a management tool*. New York: McGraw-Hill.

Матеріали надійшли до редакції 07.04.2021 р.