

УДК 373.3.091.-021.383

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/43-3-36>

**Ірина ТИМОФЄЄВА,**  
*orcid.org/0000-0002-5935-9291*  
кандидатка педагогічних наук,  
доцентка кафедри педагогіки та освіти  
Маріупольського державного університету  
(Маріуполь, Донецька область, Україна) *i.timofeeva@mdu.in.ua*

**Раїса МОЙСЕЄНКО,**  
*orcid.org/0000-0003-2990-454*  
кандидатка педагогічних наук,  
доцентка кафедри педагогіки та освіти  
Маріупольського державного університету  
(Маріуполь, Донецька область, Україна) *r.moiseienko@mdu.in.ua*

**Анастасія ДЯДЕЧКО,**  
*orcid.org/0000-0001-5554-3895*  
студентка IV курсу психолого-педагогічного факультету  
Маріупольського державного університету  
(Маріуполь, Донецька область, Україна) *nnnastena2000@gmail.com*

## ІНТЕГРОВАНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ТА МИСТЕЦТВА У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

У статті розкриваються особливості інтегрованого підходу під час викладання математики та образотворчого мистецтва у початкових класах. Наголошується на виконанні основних завдань початкової школи щодо підготовки дітей молодшого шкільного віку до регулярного і цілеспрямованого предметного навчання, виховання позитивної мотивації до навчання та розвитку пізнавальних потреб і активності. Акцентується увага на необхідності дотримання основних положень дидактики початкової школи та урахування вікових особливостей учнів, що зумовлені характерними для них видами посиленої та захопливої пізнавальної діяльності на основі практичного досвіду. Доведено, що формування математичних уявлень у молодших школярів на основі інтегрованого підходу допомагає активізувати мислення, уяву, пам'ять, усвідомлюючи, що геометричні фігури є не тільки категоріями математики, а засобами художньої виразності в образотворчому мистецтві. Описано технологію проведення уроку з образотворчого мистецтва на основі використання геометричних фігур, таких як прямокутник, овал, циліндр. Показано, що в Новій українській школі робиться акцент на вивчення інтегрованих курсів, які на основі міжпредметних зв'язків дають змогу системно, комплексно, всебічно формувати уявлення про предмети та явища, що вивчаються. Виявлено, що вміння переносити знання з однієї предметної сфери в іншу є показником інтелектуального розвитку учня та формує у нього цілісне уявлення про природу та суспільство.

Інтегрований підхід у навчанні молодших школярів представлено на прикладі фрагменту уроку з образотворчого мистецтва на тему «Гармонія геометричних форм» у третьому класі початкової школи. Зазначено, що завдання вчителя на цьому уроці полягає в тому, щоб показати учням можливість застосування геометричних понять, таких як лінія, форма, геометричні фігури, симетрія, пропорція тощо, для створення малюнка. Показано алгоритм виконання учнями завдань за ступенем складності, з яких перше і друге завдання є підготовчими та включають геометричний аналіз предмету, а третє завдання передбачає безпосередньо зображення самого предмету з натури. Доведено ефективність використання інтегрованого підходу на уроках математики та образотворчого мистецтва в початковій школі.

**Ключові слова:** інтегроване навчання, учні початкових класів, інтеграція, інтегрований підхід, міжпредметні зв'язки.

**Iryna TYMOFIEIEVA,**  
 orcid.org/0000-0002-5935-9291  
 Candidate of Pedagogical Sciences,  
 Associate Professor at the Department of Pedagogy and Education  
 Mariupol State University  
 (Mariupol, Donetsk region, Ukraine) i.timofeeva@mdu.in.ua

**Raisa MOISEIENKO,**  
 orcid.org/0000-0002-5935-9291  
 Candidate of Pedagogical Sciences,  
 Associate Professor at the Department of Pedagogy and Education  
 Mariupol State University  
 (Mariupol, Donetsk region, Ukraine) r.moiseienko@mdu.in.ua

**Anastasia DYADECHKO,**  
 orcid.org/0000-0001-5554-3895  
 Fourth-year Student at the Faculty of Psychology and Pedagogy  
 Mariupol State University  
 (Mariupol, Donetsk region, Ukraine) nnnastena2000@gmail.com

## INTEGRATED LEARNING IN MATHEMATICS AND ARTS LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

*The article reveals the features of an integrated approach to the teaching of mathematics and fine arts in primary school. Emphasis is placed on the implementation of the main tasks of primary school to prepare children of primary school age for regular and purposeful subject training, education of positive motivation to learn and the development of cognitive needs and activity. Emphasis is placed on the need to comply with the basic provisions of didactics of primary school and take into account the age characteristics of students, due to their characteristic types of feasible and exciting cognitive activities based on practical experience. It is proved that the formation of mathematical representations in junior high school students on the basis of an integrated approach helps to activate thinking, imagination, memory, realizing that geometric figures are not only categories of mathematics, but means of artistic expression in fine arts. The technology of conducting a lesson in fine arts based on the use of geometric shapes is described: rectangle, oval, cylinder. It is shown that in the New Ukrainian School the emphasis is on the study of integrated courses, which on the basis of interdisciplinary connections allow to systematically, comprehensively form a comprehensive idea of the subjects and phenomena being studied. It is revealed that the ability to transfer knowledge from one subject area to another is an indicator of intellectual development of the student and forms in him a holistic view of nature and society.*

*An integrated approach to teaching junior high school students is presented on the example of a fragment of a lesson in fine arts on «Harmony of geometric shapes» in the third grade of primary school. It is noted that the teacher's task in this lesson is to show students the possibility of using geometric concepts, such as line, shape, geometric shapes, symmetry, proportion, etc., to create a drawing. The algorithm of performance by students of tasks on degree of complexity is shown: from which the first and second tasks are preparatory and include the geometrical analysis of a subject, and the third task – provides the image of the subject from nature directly. The effectiveness of using an integrated approach in mathematics and fine arts lessons in primary school is proved.*

**Key words:** *integrated education, primary school students, integration, integrated approach, interdisciplinary communication.*

**Постановка проблеми.** Історично склалося так, що з розвитком суспільства в освіті відбувається становлення форм організації навчання. Класно-урочна система залишається основною формою організації навчання у закладах загальної середньої освіти. Найістотнішими її ознаками є: орієнтованість на середнього учня; висока складність навчання для слабких учнів (за рахунок як темпу, так і змісту навчання); неможливість повної реалізації в навчальному процесі індивідуальних особливостей учнів. Тому спроби вдосконалити урок не припиняються з часу його винайдення.

Основне завдання початкової освіти – підготовка дітей молодшого шкільного віку до систематичного і цілеспрямованого предметного навчання на старших вікових ступенях, виховання позитивної мотивації навчання, формування пізнавальних потреб та активності. Успішно виконати ці завдання можна лише з урахуванням особливостей, зумовлених специфікою віку й характерними для нього видами посиленої та захопливої пізнавальної діяльності. Учні початкової школи зацікавлено та наполегливо виконують завдання, якщо зміст вивченого мате-

ріалу відповідає їхнім віковим особливостям, потребам та інтересам.

Актуальність проблеми, пов'язаної з пошуком раціональних шляхів інтеграції математики та образотворчого мистецтва у процесі початкового навчання, посилюється також у зв'язку з переважністю школярів навчальними предметами, тематичною однорідністю навчальних дисциплін, необхідністю формування цілісного світогляду у взаємозв'язку його елементів. Актуальною у межах Нової української школи є організація освітнього процесу щодо застосування інтегрованого підходу у початкових класах, який враховує всі основні етапи, функції, аспекти та фактори цього багатокомпонентного педагогічного явища (Вишківська, Шикиринська, 2019: 116).

**Аналіз досліджень.** Сучасне розуміння інтеграції змісту навчання, методики проведення інтегрованих уроків міститься у працях О. Біляєва, Л. Варзацької, М. Вашуленка, Л. Власенко, О. Гайдамаки, І. Дичківської, В. Ільченка, О. Красовської, Л. Любарської, Л. Масол, В. Паламарчук, О. Савченко, Л. Соколової, О. Тимченко, В. Федоренка, В. Юсова та ін. Учені вважають, що перспективність цього підходу полягає у тому, що він дає змогу нівелювати слабкі сторони предметної системи навчання, подолати розрізненість, фрагментарність у сприйманні навколишнього світу й навчання, створювати сприятливі умови для формування у дитини здатності сприймати предмети та явища різнобічно, системно, емоційно.

**Мета статті** – дослідити особливості інтеграції змісту навчання математики та мистецтва в початковій школі.

**Виклад основного матеріалу.** Найважливішим завданням викладання мистецтва в сучасній школі є розвиток особистості учня шляхом формування його внутрішнього світу. Відбувається отримання наукових знань про навколишній світ (мета абсолютної більшості шкільних дисциплін) і розвиток естетичних смаків, творчого сприйняття навколишнього світу. Інтелектуальний і духовний розвиток – це складний, багатогранний процес, і в ньому чималу роль відіграють уроки естетичного спрямування (образотворче та музичне мистецтво, дизайн та технології).

У Типовій програмі (за О. Савченко) зазначено, що «мистецтво сприяє формуванню ключових компетентностей учнів», у тому числі й математичної компетентності, у процесі «здійснення елементарних розрахунків, наприклад для встановлення пропорцій, визначення фігур тощо» (Типові освітні програми для 1–2 класів НУШ, 2019).

Інтеграція уроків математики й образотворчого мистецтва допомагає учням освоювати деякі математичні поняття. Доцільніше проводити інтеграцію на першому адаптаційному періоді навчання, коли учні на асоціативній основі знайомляться з такими поняттями, як: трикутник, прямокутник, промінь, відрізок, лінії замкнуті і відкриті. Звичайно, в цьому разі виникають труднощі з відбором матеріалу, доречно ретельно продумувати і скласти плани інтегрованих уроків, стежачи за тим, щоб міжпредметні зв'язки були доцільними (Іванчук, 2015: 10).

Інтеграція можлива під час вивчення тем «Площа прямокутника», «Периметр», «Частки», «Дроби». У статті ми спираємося на знання фізіологічних особливостей молодших школярів, їхніх мисленнєвих процесів, яким характерна мимовільна пам'ять, невисока усвідомленість поведінки, емоційність: їхня пізнавальна діяльність має безпосередній, цілісний і образний характер. Під час виконання проблемно-пошукових завдань на уроках математики та мистецтва учні самі знаходять приклад їх вирішення не за допомогою виявлення принципового ключа, а кожен раз дуже конкретно та індивідуально, з опорою на побутові асоціації. Тому використання емоційної й асоціативної пам'яті ми вважаємо ефективним під час проведення інтегрованих уроків математики та образотворчого мистецтва.

Досвід нашої роботи в початковій школі дає змогу стверджувати, що вже у першому класі на уроках мистецтва можна ознайомити дітей із творчістю М. Реріха, а саме з його циклом робіт про Тибет, Памір, Гімалаї. Манера письма художника є близькою і зрозумілою дітям, які з великим задоволенням будуть створювати свої малюнки – спогади від побаченого, намагаючись при цьому зберегти стиль реріхівських картин: казковість, ненатуральність кольору, площинне зображення. На асоціативній основі відбувається ознайомлення учнів з математичними поняттями, такими як: трикутник, вершина трикутника, піраміда, відрізок, промінь, пряма.

Під час знайомства з лінією, точкою та геометричними фігурами, як зазначають практиканти-вчителі, доцільно застосовувати метод домальовування, який дає можливість дотримуватися основних умов уяви: бачити цілу частину. Це положення тісно пов'язане з основним принципом навчання дітей-«художників»: від загального до конкретного. Цей метод допомагає дітям адаптуватися в навчальний процес, що дуже важливо на початковому етапі навчання (Большакова, Пристінська, 2016).



Наведемо кілька прикладів і прийомів методу домальовування. На початку виконання завдань учням пропонується у штрихах, лініях, точках побачити образ і домалювати його, бо саме з неформальних штрихів і з'являються серії образів. Учитель, використовуючи різні види наочності (картинки, репродукції, фотографії, презентації), сприяє успішній реалізації поставлених завдань. Наступним етапом буде виконання більш ускладнених завдань, що передбачають ознайомлення і домальовування замкнутими, петлеподібними лініями, точками, утворюючи геометричні фігури: коло, овал. Застосування картин і репродукцій анімалістичного жанру більш образно розкриває змістовність завдань.

Ознайомлення з геометричними фігурами, замкнутими, відкритими лініями також можна проводити на основі методу домальовування з опорою на асоціативне мислення учнів молодшого шкільного віку. На уроках математики та образотворчого мистецтва у першому класі передбачено вивчення таких геометричних фігур, як прості геометричні форми (площинні та об'ємні), а саме: піраміда, куб, циліндр, конус. Під час виконання практичних вправ із малювання фігур учитель застосовує засоби математичного і художнього розвитку учнів початкової школи, контролює, наскільки розуміють та засвоюють поняття, асоціюючи їх потрібними діями з життя та реальними предметами навколишньої дійсності: іграшками, речами, одягом та іншими об'єктами.

У другому, третьому класі учні починають знайомство з перспективним зображенням предметів на уроках образотворчого мистецтва, а на уроках математики вони розширюють знання за допомогою аналізу об'ємних геометричних фігур. Треба планувати освітній процес таким чином, щоб ці уроки були або інтегрованими або проходили в один навчальний день, тиждень. Вивчення тем «Об'ємні фігури» на уроках образотворчого мистецтва допомагає учням оволодіти математичними поняттями (Дубяга, 2015: 60).

Наприклад, під час вивчення теми «Піраміда» на уроці мистецтва використовуються ілюстрації із зображенням єгипетських пірамід, наочні посібники, що дають змогу розглянути наскрізну побудову піраміди. Учні спільно з учителем, працюючи олівцем і лінійкою, викреслюють піраміду, потім – фарбами, враховуючи особливості освітлених і неосвітлених ділянок.

Під час вивчення теми «Циліндр» учні називають циліндричні предмети зі свого власного досвіду, спостерігають над зміною форми кола при повороті її перед очима. Побудова циліндра почи-

нається з креслення прямокутника, доповнюючи зображення кресленням овалу. Робота в кольорі проходить з урахуванням законів світлотіні (можна використовувати техніку «по-мокрому»). Практично кожний урок образотворчого мистецтва будується з використанням міжпредметних зв'язків (математика, «Я досліджую світ», технології тощо). Це і правильна побудова предметів, і пошук спрощених геометричних форм: овалів, прямокутників, трапецій, ромбів.

Незважаючи на точність і недвозначність геометричних понять, які базуються на формальній логіці, вони знаходять своє застосування в мистецькій сфері: живописі, графіці, скульптурі, архітектурі тощо. Наприклад, художники знайшли в математиці підходи і прийоми, за допомогою яких створювали свої великі картини: К. Малевич «Чорний квадрат» (рис. 1), В. Кандинський «Композиція VIII» (рис. 2). На картині К. Малевича зображена фігура-квадрат. «Чорний квадрат» відноситься до такого напрямку в живописі, як супрематизм. Цей напрям є частиною абстракціонізму і являє собою різні комбінації різнобарвних площин, які не мають ніякого образотворчого сенсу. Це можуть бути геометричні форми прямої лінії, квадрати, кола і прямокутники (Ноліук, 2019: 580).

Картина В. Кандинського «Композиція VIII» відрізняється певною строгістю, тут міститься наукова логіка і раціональне начало (Кривошея, 2019: 98). Розгляд та аналіз цих картин допоможе молодшим школярам усвідомити, що математика й образотворче мистецтво мають нерозривний зв'язок.



Рис. 1. Казимир Малевич «Чорний квадрат»



Рис. 2. Василь Кандинський «Композиція VIII»

Для того, щоб в учнів склалася єдина картина явищ, що досліджуються, в сучасній педагогіці використовують взаємозв'язок різних навчальних предметів. Інтегрований підхід у навчанні молодших школярів передбачає змістове зближення предметів за освітніми галузями, які дозволять учням з різних сторін розглянути те чи інше явище, предмет. Інтеграція в сучасній початковій школі сприяє підвищенню якості освіти, розвитку творчого потенціалу учнів, а також дає змогу більш ефективно впливати на їх розуміння змістового матеріалу. Такий підхід дозволяє вчителям початкових класів знаходити нові педагогічні рішення під час викладання навчальних предметів.

Найбільш сприятливі умови інтеграції навчальних предметів існують у молодших класах, де один учитель реалізує всю програму виховання і навчання. Навчальні предмети повинні не «конкурувати» між собою, а різними засобами вирішувати загальне завдання навчання і виховання дитини. Тому інтеграція зв'язків предметів образотворчого мистецтва і математики через засоби зображення дасть змогу підвищити ефективність навчальної діяльності, забезпечить високу пізнавальну активність учнів. У результаті молодші школярі опановують нові знання, оперують навичками та вміннями, необхідними для виконання навчальних завдань, що гарантує розвиток творчої пізнавальної діяльності учнів.

Образотворче мистецтво допомагає учням бачити, сприймати навколишній світ, передавати і висловлювати свої враження на папері. Водночас під час вивчення елементів математики образотворча діяльність замінюється графічною діяльністю, створюються образи дійсності або уяви, але іншими засобами. Зазначимо, що під час вивчення елементів геометрії в початковій школі мають бути створені навчальні ситуації для пізнання школярами об'єктів навколишньої дійсності з геометричних позицій. Учні мають навчитися застосовувати знання і вміння в практичній діяльності (наприклад, під час малювання різних предметів або опису речей) як на уроках математики, так і на уроках образотворчого мистецтва.

Для того, щоб вони зрозуміли, наскільки тісно мистецтво пов'язано з математикою, був розроблений інтегрований урок математики та образотворчого мистецтва, який складався з трьох завдань. Завдання вчителя полягає в тому, що необхідно показати учням можливість застосування геометричних понять, таких як лінія, форма, геометричні фігури, симетрія, пропорція тощо, для створення малюнка. Так, наприклад, лінія в математиці – це пряма на площині, на якій-небудь поверхні або в просторі (Попова, 2013).

Якщо на уроках математики використовуються прямі, ламані або криві лінії для побудови геоме-

тричних фігур, таких як квадрат, коло, то в образотворчому мистецтві це є засобом, за допомогою якого створюються певні образи. Таким чином, на початку уроку вчитель ставить перед учнями проблемне питання: які математичні фігури ви будете використовувати в процесі малювання? Як перше завдання школярам можна запропонувати намалювати ракету. Вони повинні визначити і назвати геометричні фігури, за допомогою яких можна зобразити борт ракети, передню частину ракети, хвостові крила, ілюмінатори.

Таким чином, для учнів стане очевидним зв'язок між математичними знаннями та засобами образотворчого мистецтва. Учитель має допомогти зробити дітям такі висновки: «Математика і образотворче мистецтво взаємопов'язані, бо ми зараз використовували математичні поняття»; «Я думаю, що ці предмети пов'язані між собою, бо в образотворчому мистецтві для малювання теж можуть використовуватися різні геометричні фігури».

Як показує практика, у дітей молодшого шкільного віку не викликає труднощів використання геометричних форм у малюнку. Для створення уявлення про симетрії можна запропонувати учням спостереження за об'єктами, що володіють цією властивістю, такими як: метелик, предмети меблів (диван, стілець, стіл), геометричні фігури (квадрат, прямокутник, коло), літери (великі літери А, Н, П) та ін. У школярів часто виникають труднощі з виявленням предметів, які з одного ракурсу мають симетрію, а з іншого – не мають (наприклад, диван). Якщо подивитися з одного боку – він симетричний, а якщо з іншого – ні. У таких випадках найкраще спочатку поставити умову, за якої учні будуть дивитися на диван із фронтальної сторони, що для них це звичайний образ.

Тому для учнів молодших класів ми пропонуємо малювання геометричних фігур в зошитах у клітинку. Саме такі завдання найкраще формують у дітей просторову уяву; конструкторські вміння; вміння створювати креслення, моделі; вміння аналізувати геометричні фігури, предмети навколишнього світу. Таким чином, як вправу учням можна запропонувати виконати малюнок (рис. 3).

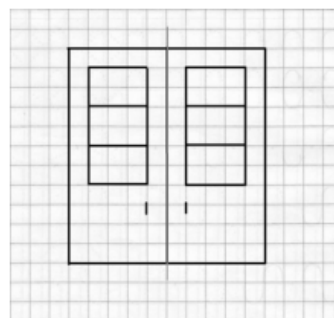
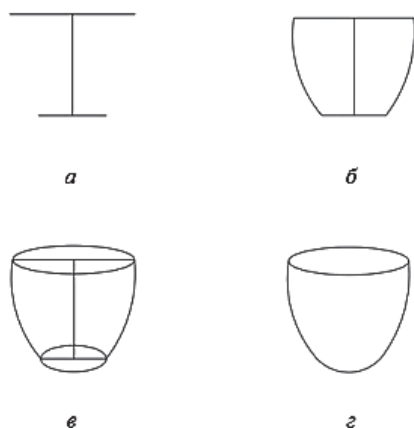


Рис. 3. Графічне зображення предмету



**Рис. 4. Етапи малювання: а – «намітки розмірів об'єкта», б – «намітки форми об'єкта», в – «Малювання овалів», г – «Стирання допоміжних ліній»**

Перше і друге завдання є підготовчими, для того, щоб учням було простіше проаналізувати предмет і намалювати його з натури. Третє завдання передбачає малювання побутового предмету з натури – піали, що включало: ана-

ліз натури, визначення місця на аркуші паперу, поетапну побудову форми предмета (рис. 4), завершення й узагальнення малюнка. Мета цього завдання полягає у створенні умови для усвідомлення учнями взаємозв'язку образотворчого мистецтва і математики через зображення натюрморту з піалою.

**Висновки.** Таким чином, важливість використання інтегрованого підходу в початковій школі очевидна, бо це дає змогу молодшим школярам краще зрозуміти матеріал на уроках математики та образотворчого мистецтва, урізноманітнити навчальну діяльність, уникнути однотипності в освітньому процесі. Інтеграція має сприятливу дію на якісне засвоєння знань учнями та індивідуалізує процес пізнання. Запропонований варіант проведення інтегрованого заняття з метою формування геометричних уявлень у молодших школярів дає можливість розширити предметні сфери шляхом об'єднання навчальних предметів (в цьому разі – математики й образотворчого мистецтва), активізувати творчу і пізнавальну діяльність учнів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Большакова І., Пристінська М. Інтегроване навчання: тематичний та діяльнісний підходи. НВК «Новопечерська школа». 2016. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=f2kvqQdQp54> (дата звернення: 20.10.2021).
2. Вишківська В., Шикиринська О. Організація процесу навчання в Новій українській школі: теоретико-практичний аспект. *Молодь і ринок*. 2019. № 11 (178) С. 115–119.
3. Державний стандарт початкової загальної освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 20.10.2021).
4. Дубяга С. Педагогічні технології в початковій школі: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів напряму підготовки «Початкова освіта». Авт.-уклад. С. Дубяга. Мелітополь: «Мелітополь», 2015. 160 с.
5. Іванчук М. Інтегрований урок як специфічна форма організації навчання. *Початкова школа*. 2015. № 5. С. 10–13.
6. Кривошея Т. Реалізація компетентнісного підходу до вивчення математики в контексті ідей Нової української школи. *Нова українська школа в умовах викликів сучасності*: зб. тез доповідей І Всеукр. наук.-практ. конф., 11 квітня 2019 року. Маріуполь: МДУ, 2019. С. 98–100.
7. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <http://mon.gov.ua/Новини%202016/12/05/konczepczyia.pdf> (дата звернення: 20.10.2020).
8. Попова О. Інтегроване навчання в початковій школі. 2013. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/3218> (дата звернення: 20.10.2021).
9. Типові освітні програми для 1-2 класів НУШ. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2019/11/1-2-dodatki.pdf> (дата звернення: 20.10.2021).
10. Holiuk O. Pedagogical conditions for creativity development in mathematically gifted elementary students. *Problem space of modern society: philosophical communicative and pedagogical interpretations. Part II*. 2019. С. 580.

#### REFERENCES

1. Bolshakova I., Prystinska M. (2016). Intehrovane navchannia: tematychnyi ta diialnisnyi pidkhody. [Integrated learning: thematic and activity approaches]. NVK «Novopechersk School». Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=f2kvqQdQp54>. [in Ukrainian].
2. Vyshkivska V., Shykyrynska O. (2019). Orhanizatsiia protsesu navchannia v Novii ukrainiskii shkoli: teoretyko-praktychnyi aspekt. [Organization of the learning process in the New Ukrainian School: theoretical and practical aspect]. *Youth and the market*. Nr 11 (178), pp. 115-119. [in Ukrainian].
3. Derzhavnyi standart pochatkovoї zahalnoi osvity. [State standard of primary general education]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>. [in Ukrainian].
4. Dubiaha S. (2015). Pedahohichni tekhnolohii v pochatkovii shkoli: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv napriamu pidhotovky «Pochatkova osvita». [Pedagogical technologies in primary school: a

textbook for students of higher educational institutions in the field of «Primary Education»]. Melitopol: «Melitopol», 160 p. [in Ukrainian].

5. Ivanchuk M. (2015). Intehrovanyi urok yak spetsyficzna forma orhanizatsii navchannia. [Integrated lesson as a specific form of learning organization]. Primary School. Nr 5. pp. 10-13. [in Ukrainian].

6. Kryvosheia T. (2019). Realizatsiia kompetentnisnoho pidkhodu do vyvchennia matematyky v konteksti idei Novoi ukrainskoi shkoly. [Implementation of the competence approach to the study of mathematics in the context of the ideas of the New Ukrainian School]. New Ukrainian School in the conditions of modern challenges. pp. 98-100. [in Ukrainian].

7. Nova ukrainska shkola. Kontseptualni zasady reformuvannia serednoi shkoly. [New Ukrainian school. Conceptual principles of secondary school reform]. Retrieved from <http://mon.gov.ua/Novyny%202016/12/05/konczepczyia.pdf>. [in Ukrainian].

8. Popova O. (2013). Intehrovane navchannia v pochatkovii shkoli. [Integrated learning in Primary School]. Retrieved from <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/3218>. [in Ukrainian].

9. Typovi osvritni prohramy dlia 1-2 klasiv NUSh. [Typical educational programs for 1-2 grades NUS]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2019/11/1-2-dodatki.pdf>. [in Ukrainian].

10. Holiuk O. (2019). Pedagogical conditions for creativity development in mathematically gifted elementary students. Problem space of modern society: philosophical communicative and pedagogical interpretations, 580.