

УДК 373.3.091.313.016:[51+7]

DOI <https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-2-252-261>

Цалапова Оксана Миколаївна,

кандидатка філологічних наук,

доцентка кафедри початкової освіти

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,

м. Полтава, Україна.

oksanacalapova1998@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9732-353X>

Коваленко Катерина Миколаївна,

асистентка кафедри початкової освіти

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,

м. Полтава, Україна.

ekovalenko2022@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7061-2710>

ІНТЕГРАЦІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ТА МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТНІХ ГАЛУЗЕЙ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ЧЕРЕЗ ПРОЄКТНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

Сьогодні в умовах тектонічних зрушень у соціальному, економічному й політичному житті України важливим завданням освіти є інтенсивне впровадження інноваційних технологій навчання як найважливішого інструмента, за допомогою якого нова освітня парадигма може бути наближена до життєвих реалій, стати важливим складником формування базових компетентностей для успішної самореалізації особистості.

Нині важливою формою освітнього процесу є інтегративний підхід до викладання базових дисциплін, оскільки предметна роз'єднаність стає однією з причин фрагментарності знань здобувачів освіти, бо самостійність предметів, їх слабкий зв'язок один з одним породжують серйозні труднощі у формуванні в учнів цілісної картини світу.

Упровадження інтеграційного підходу в навчальний процес покликане сприяти глибокому розумінню й аплікації знань із різних галузей, що створює умови для розвитку творчого та інноваційного мислення у здобувачів освіти. Ми припускаємо, що інтеграція знань із різних галузей, таких як мистецтво й математика, сприятиме розвитку творчого мислення, пошуку креативних рішень пересічних завдань, які можуть відповідати вимогам сучасного світу. Поєднання математичної та мистецької освітніх галузей у початковій школі дає змогу не лише урізноманітнити навчальний процес, а й розвивати просторове мислення, творчу уяву та здатність до аналізу. Одним із найбільш ефективних методів такої інтеграції є проєктна діяльність, яка створює умови для активного залучення здобувачів освіти, формування міжпредметних зв'язків і розвитку навичок самостійного дослідження.

Ідея інтеграції в навчальному процесі має глибоке філософське, психологічне й педагогічне підґрунтя. Ідеї виникнення інтегрованого навчання пов'язані з іменами Я. А. Коменського, Г. Песталоцці, А. Дістервега, К. Ушинського, О. Сухомлинського й інших видатних педагогів. Нині питання інтеграції студіюють вчені: І. Бех, Н. Бібік, М. Вашуленко, М. Гуз, О. Данилюк, М. Іванчук, В. Ільченко, І. Козловська, В. Максимова, О. Савченко, І. Хом'як, Р. Шиян, С. Якименко та інші.

Аналіз науково-педагогічних джерел засвідчує кілька підходів до проблеми інтеграції. Зокрема, висвітленням педагогічної вартості інтеграції в аспекті поєднання знань із різних освітніх галузей для розв'язання комплексних завдань займалися Н. Бібік, С. Гончаренко, М. Закович, В. Єльченко, Е. Косенко, О. Мащенко, В. Моргун, Н. Светловська й інші. Зв'язок різних тем у межах одного предмета студіювали І. Єрмаков, І. Бех, М. Вашуленко. Науковий інтерес Т. Донченко, І. Кучеренко, О. Савченко, В. Паламарчук, І. Хом'яка, Р. Шияна спрямований на вивчення проблем організації й проведення інтегрованого уроку. Наукові статті, які висвітлюють проблему впровадження в освітній процес окремих видів інтеграції, були предметом досліджень Л. Варзацької, В. Заєць, С. Карамана, О. Кучерук, К. Крутій, М. Пентилюк, К. Плиско й інших. Застосування міждисциплінарного підходу через навчальні проекти стали предметом досліджень Ю. Кулюткіна, О. Пометун.

Проектне навчання має глибокі історико-педагогічні корені. Його засновниками вважаються Дж. Дьюї та В. Кілпатрік, які наголошували на активній ролі здобувачів освіти в процесі навчання. Доречною для дослідження буде також дотичність до питання співпраці між учнями через групові проекти й колективні творчі процеси, оскільки такий підхід не лише дає змогу розвивати комунікативні та соціальні навички, а й сприяє спільному творчому процесу. Цій проблемі присвячували роботи К. Баханов, В. Гузєєв, І. Єрмаков, А. Касперський, О. Пехота, Л. Пироженко, Є. Полат, О. Пометун, Г. Селевко, Л. Сергєєва.

Вивчення методологічної бази окресленої темою розвідки проблеми показують, що сучасна освіта адаптується до нових викликів часу, зокрема до впровадження міжпредметної інтеграції як важливого аспекту активізації навчальної активності здобувачів освіти.

Стаття має на меті проаналізувати можливості інтеграції математичної та мистецької освітніх галузей у початковій школі через проектну діяльність, визначити ефективні підходи до її реалізації в освітньому процесі, що сприятимуть успішному виконанню одного з основних завдань сучасної школи – досягнення максимальної самостійності учнів у здобутті знань, активізації творчої діяльності в процесі навчання.

Реалізація мети вимагає вирішення низки завдань дослідження:

1. Розкрити теоретичні засади інтеграції освітніх галузей у початковій школі.
2. Дослідити особливості інтеграції математичної та мистецької освітніх галузей у контексті формування міжпредметних зв'язків.
3. Охарактеризувати проектну діяльність як засіб реалізації інтегративного підходу в навчальному процесі.
4. Надати практичні рекомендації щодо застосування проектних технологій для забезпечення ефективної інтеграції зазначених освітніх галузей.

З огляду на інтегрований характер ключових компетентностей, зазначених у Типовій освітній програмі для 3–4 класів (Типова освітня програма, 2022), у процесі її реалізації рекомендуємо використовувати навчальні проекти як форму організації інтегрованого навчання для сприяння цілісності результатів початкової освіти й перенесення вмінь у нові ситуації.

Інтегроване навчання – це навчання, яке ґрунтується на комплексному підході. Освіта розглядається через призму загальної картини, а не ділиться на окремі дисципліни. Словосполучення «інтеграція навчання» у Великому тлумачному словнику сучасної української мови тлумачиться як «відбір та об'єднання навчального матеріалу з різних предметів із метою цілісного, системного й різнобічного вивчення важливих наскрізних тем (тематична інтеграція); це створення інтегрованого змісту навчання – предметів, які об'єднували б у єдине ціле знання з різних галузей» (Великий тлумачний словник, 2002, с. 504). Інтегроване навчання – це сукупність послідовних і взаємопов'язаних дій учителя й учня, які спрямовані на формування цілісної картини світу школяра на основі об'єднання навчального матеріалу з різних освітніх галузей (навчальних предметів) (MON-EDERA-OSVITORIA, 2025).

Однією з інтегрованих форм організації освітньої діяльності в початковій школі є навчальні проекти.

Термін «проект» застосовується в різних сферах людської діяльності. Існують різні сучасні тлумачення цієї дефініції, за якими проект – це:

- особливий вид навчально-пізнавальної діяльності учнів, яка спрямована на вирішення проблеми, пов'язаної зі створенням освітнього продукту, який має суб'єктивну чи об'єктивну цінність (О. Онопрієнко) (Онопрієнко, 2013);
- цільовий акт діяльності, в основі якого лежать інтереси дитини (О. Пехота) (Пехота, 2001);
- один із видів творчої діяльності учнів, який включає цілеспрямоване опанування навичок і здобуття знань і бажання поділитися ними з іншими людьми (С. Бондаренко) (Бондаренко, 2020, с. 56).

Навчальні проекти – групове й індивідуальне розв'язання здобувачами освіти комплексних педагогічних завдань, що передбачає застосування сукупних знань і вмінь із різних шкільних дисциплін. В освітньому процесі початкової школи проектна діяльність перебирає на себе функцію інтеграції дисциплін, формуючи базові життєві компетентності (за Л. Добровольською, В. Чорновіл): самостійне здобування знань учнями, систематизація їх, можливість орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток пізнавальних інтересів, уміння виділяти головне, радитися та приймати остаточне рішення (Інтеграція, 2017, с. 122).

Для повноцінного формування ключових компетентностей, зазначених програмою предмета, пропонується використання різних типів проектів. Науковці й фахівці-практики пропонують їх розгорнуту типологію за різними класифікаційними ознаками:

- за діяльністю, яка домінує в проекті: дослідницький, пошуковий, творчий, рольовий, прикладний, інформаційний, ігровий, ознайомчо-орієнтований;
- за предметно-змістовою галуззю знань: монопроект і міжпредметний проект;
- за характером контактів: серед учасників однієї школи, класу, міста, країни, різних країн світу;
- за кількістю учасників: індивідуальний, парний, груповий;
- за тривалістю виконання: короткостроковий, середньої тривалості, довготривалий;
- за ступенем складності: простий, складний або комплексний;
- за характером цільових установок: утілення ідеї або плану, отримання естетичної насолоди, подолання інтелектуальних перепон, здобуття нових знань і досвіду;
- за професійною спрямованістю: комунікаційний, екологічний, соціальний;
- за рівнем самостійності виконання: виконується з учителем, разом з іншими учнями й учителем, з іншими учнями без учителя, самостійно;
- за часом виконання: під час одного або декількох уроків, у позаурочний час (Сисоева, 2005, с. 26).

Процес використання проектів у початковій школі має особливості: він передбачає інтерактивний підхід, де здобувачі освіти не тільки виконують завдання, а й активно залучаються до планування та організації роботи, що сприяє розвитку самостійності, відповідальності та критичного мислення. У проектній діяльності молодші школярі мають змогу комбінувати знання з різних освітніх галузей, що допомагає їм бачити взаємозв'язки між навчальними дисциплінами й краще розуміти реальний контекст. До того ж такі проекти створюють атмосферу співпраці та взаємодії між здобувачами освіти, що сприяє соціалізації й розвитку комунікативних навичок.

Крім того, проектне навчання забезпечує природну інтеграцію освітніх галузей, даючи змогу здобувачам освіти поєднувати математичні знання з мистецькою діяльністю в реальних творчих завданнях. Наукові дослідження переконують, що в початковій школі здобувачі освіти засвоюють знання переважно через чуттєве сприйняття й образне мислення. Наукові праці

Н. Костюк (Костюк, 2017) доводять, що в цей період важливо використовувати зорові, моторні й емоційні канали для ефективного навчання. У зв'язку з цим уважаємо, що інтеграція математичної й мистецької освітніх ліній сприяє розвитку просторового мислення, підвищенню мотивації до навчання, формуванню нестандартних підходів до вирішення завдань. До того ж такий інтегративний підхід допомагає візуалізувати математичні поняття, наблизити теоретико-математичну абстрактність до життєвих реалій, осмислити математичні поняття в мистецькому контексті (створити малюнок на основі симетрії), використати мозаїку для вивчення дробів, застосувати художні орнаменти для демонстрації поняття про закономірності.

Математика стимулює розвиток логічного мислення й аналітичних навичок, тоді як мистецтво допомагає розвивати творчі здібності, емоційне сприйняття й уяву. Інтеграція математичної та мистецької галузей також дає змогу створити більш гармонійне навчальне середовище, у якому учні не лише отримують академічні знання, а й розвивають емоційний інтелект. Математика вчить структурованості й точності, а мистецтво – вираженню індивідуальності й емоцій. Залучення цих двох галузей у рамках навчальних проєктів, на нашу думку, сприяє різнобічному розвитку особистості дитини та її світоглядних орієнтацій, які можуть бути використані в реальному житті.

Пропонуємо розглянути декілька варіантів проєктів з інтеграцією математичної та мистецькою освітніми галузями для здобувачів освіти 3–4 класів на тему «Школа моєї мрії».

Тема 1. Макет школи моєї мрії

Мета: розвивати вміння використовувати геометричні форми й елементи дизайну для створення макету в поєднанні з мистецьким баченням і творчим підходом.

Зміст роботи:

- вивчення геометричних форм (квадрати, прямокутники, трикутники, кола) та їх властивостей.

Учні ознайомлюються з основними геометричними формами, їх властивостями та використанням у проєктуванні. Вивчаються пропорції й розміри, що дають змогу створювати масштабовані, реалістичні моделі будівель та елементів макету, масштаби та їх застосування для правильного розміщення елементів на макеті.

Учні засвоюють поняття масштабу, навчаються застосовувати його для зменшення реальних розмірів об'єктів і їх пропорційного відображення на макеті.

- Правильне обирання кольорів для візуального оформлення макету й організування елементів у гармонійну композицію.

Вивчається психологія кольорів і їх роль у створенні настрою та атмосфери. Учні обирають відповідні кольори для макету, ураховуючи принципи гармонії й контрасту.

- Створення макету з урахуванням геометричних законів.

Використовуючи знання з геометрії, учні створюють макет школи, ураховуючи пропорції, симетрію й баланс у розміщенні елементів для забезпечення естетичного вигляду та функціональності.

- Презентація робіт.

Учні презентують свої макети, пояснюючи вибір форм, масштабів, кольорів і композиції, а також те, як їхні проєкти відповідають геометричним законам.

Результат: навчити поєднувати елементи мистецтва й математики у створенні функціональних та естетичних об'єктів, презентувати власну роботу, формувати вміння працювати з геометричними фігурами, застосовувати пропорції та масштаби, розвивати творче мислення.

Тема 2. Дизайн шкільного подвір'я

Мета: розвивати в здобувачів освіти навички планування простору на основі математичних принципів і мистецьких ідей для створення комфортного й функціонального шкільного подвір'я.

Зміст роботи:

- Вивчення геометричних форм і їх застосування в плануванні простору.

Учні знайомляться з основними геометричними формами (квадрати, кола, трикутники, прямокутники) і їх властивостями; досліджують, як ці форми використовуються в проектуванні простору шкільного подвір'я, зокрема для визначення розмірів і розміщення елементів, таких як доріжки, лавки та зелені зони.

- Підбір кольорів, матеріалів і текстур для створення продуктивного середовища.

Учні обирають кольори й матеріали для різних зон подвір'я (наприклад, зелена зона, місця для відпочинку), ураховуючи, як вони можуть сприяти розвитку позитивної атмосфери для учнів.

- Розроблення макету шкільного подвір'я, включаючи зони відпочинку й ігрові майданчики.

Учні створюють макет подвір'я, визначаючи розміри різних зон. Вони мають можливість продумати, де розташувати спортивні майданчики, лавки для відпочинку, місця для квітників і дерев, використовуючи знання геометрії та мистецтва для гармонійного розподілу простору.

- Використання принципів композиції для організації простору.

Учні знайомляться з принципами композиції, такими як баланс, ритм, контраст і гармонія. Вони використовують ці принципи для оптимального розміщення елементів подвір'я, забезпечуючи візуальну привабливість і зручність для користування.

- Презентація робіт.

Після завершення роботи учні презентують свої макети шкільного подвір'я, пояснюючи вибір геометричних форм, кольорів і матеріалів, а також те, як вони застосували принципи композиції для створення функціонального й естетичного простору.

Результат: навчити планувати простір, застосовуючи знання геометрії та мистецтва, формувати естетичне та практичне середовище, яке сприяє розвитку учнів.

Тема 3. Ескіз класу моєї мрії

Мета: розвивати вміння планування та вимірювання розмірів предметів у просторі, використовуючи творчий підхід до оформлення інтер'єру.

Зміст роботи:

- Вивчення геометричних форм (квадрати, прямокутники, кола, трикутники) та їх властивостей для визначення розмірів предметів.

Учні вивчають основні геометричні форми, щоб зрозуміти їх розміри та властивості, що допомагає точно визначити габарити елементів інтер'єру класу.

- Вивчення застосування масштабів для створення ескізів і перенесення розмірів предметів на папір.

Учні опановують використання масштабу для точного перенесення реальних розмірів предметів на ескізи класу, забезпечуючи правильні пропорції.

- Інтеграція мистецьких принципів у розміщення елементів: обрання кольорів, текстур і композиції для візуального оформлення класу.

Здобувачі освіти вивчають принцип гармонії кольорів і текстур для оформлення класу так, щоб він сприяв комфортному та творчому навчальному процесу.

- Створення ескізу класу з урахуванням геометричних законів і художніх принципів організації простору.

Учні створюють ескіз класу, застосовуючи принципи геометрії та художні концепції організації простору для функціональності й естетики.

- Презентація робіт.

Учні презентують свої ескізи, пояснюючи вибір форм, кольорів і композиції та демонструючи, як їхній дизайн відповідає художнім і геометричним вимогам.

Результат: навчити працювати з геометричними розмірами та масштабами, створюючи функціональні й естетичні плани, розвивати творче мислення, навички комбінування математики та мистецтва в плануванні простору.

Тема 4. Устаткування шкільного середовища

Мета: ознайомити здобувачів освіти з вибором елементів оформлення інтер'єру школи, навчити пояснювати зв'язок між цими елементами й тематикою шкільного середовища.

Зміст роботи:

- Вивчення різних художніх елементів (картини, постери, графіка, вітражі) та їх функцій у навчальному середовищі.

Учні досліджують художні елементи та їх роль у створенні навчальної атмосфери, зокрема те, як вони можуть підвищити мотивацію й естетичне сприйняття.

- Підбір картин і постерів, що відображають теми навчальних предметів або ідеї розвитку школи.

Учні вибирають відповідні художні твори, які підкреслюють навчальні цілі, візію та місію школи, що може підтримувати освітній процес.

- Створення графічних елементів, які сприяють естетичному сприйняттю й підтримують атмосферу навчального середовища.

Здобувачі освіти створюють власні графічні елементи, такі як малюнки й ілюстрації, для прикрашення шкільного середовища.

- Проектування вітражів, що відповідають концепції «школи мрії», з акцентом на символіку, кольори та форми.

Молодші школярі схематично зображують концептуальні вітражі для класів, що відповідають загальній тематиці школи, з урахуванням символіки, кольорів і форм, що гармонійно доповнюють освітнє середовище.

- Презентація робіт.

Учні презентують свої роботи, пояснюючи вибір художніх елементів і їх зв'язок з навчальним процесом і концепцією школи.

Результат: навчити підбирати і створювати елементи для оформлення шкільного середовища, що підтримують освітні цілі, сприяють естетичному розвитку й формують позитивну атмосферу для навчання, розвивають креативність і вміння поєднувати мистецтво з функціональним дизайном.

Тема 5. Шкільна форма мрії

Мета: розробити концепцію шкільної форми мрії, урахувавши логотип, стиль і комфорт, а також прорахувати вартість і перспективи впровадження в шкільну практику.

Зміст роботи:

- Розроблення референсів для шкільної форми: визначення дизайну, кольорів, стилю.

Учні працюють над створенням ескізів шкільної форми, урахувавши кольорову палітру і стиль, що відповідає концепції школи.

- Створення логотипу для шкільної форми, який буде вписуватися в загальний стиль школи.

Розробляють унікальний логотип, що відображає унікальність «школи мрії» й гармонійно інтегрується в дизайн форми.

- Прорахунок вартості матеріалів і виготовлення форми для кожного здобувача освіти.

Підраховують матеріальні витрати на виготовлення форми, підбирають доступні й комфортні тканини.

- Оцінювання перспектив впровадження шкільної форми.

Здобувачі освіти критично оцінюють прийняття дизайну шкільної форми серед учнів і батьків, а також аналізують її зручність і функціональність.

- Презентація робіт.

Презентація розроблених проєктів шкільної форми, де учні презентують дизайн, логотип, концепцію та обґрунтування вибору матеріалів і кольорів.

Результат: навчити створювати дизайнерські рішення для шкільного одягу, прораховувати вартість продукції та оцінювати перспективи її впровадження в реальне життя, розвивати вміння працювати з концепцією бренду й елементами корпоративного стилю.

Тема 6. Малюємо через числа

Мета: Розвинути в здобувачів освіти навички застосування математичних операцій (додавання, віднімання, множення, ділення) для створення творчих робіт, розвивати креативне мислення та зв'язок між математикою і мистецтвом.

Зміст роботи:

- Виконання математичних операцій для створення малюнків.

Кожен здобувач освіти вибирає числа й операції (додавання, віднімання, множення, ділення), використовуючи їх для визначення елементів малюнка, таких як точки, лінії, кольори тощо.

- Використання результатів математичних обчислень для визначення кольорів, кількості елементів або розмірів деталей на малюнку.

Учні застосовують обчислення для визначення кольорів, кількості елементів і розмірів деталей малюнка.

- Творчий процес малювання.

Молодші школярі розвивають креативне мислення через застосування математичних результатів для створення графічних композицій.

- Презентація робіт.

Презентація створених малюнків, де учні пояснюють, як використані математичні операції у творчому процесі.

Результат: розвивати навички використання математики для творчого самовираження, покращити вміння працювати з математичними операціями й застосовувати їх у практичних завданнях, формувати в здобувачів освіти зв'язок між математикою і мистецтвом, а також навички презентувати свої творчі проєкти.

Проведене дослідження підтвердило важливість інтеграції математичної та мистецької освітніх галузей у початковій школі як ключового напрямку модернізації освітнього процесу. Така інтеграція сприяє формуванню цілісного світогляду здобувачів освіти й розвитку їхнього критичного, креативного та просторового мислення. Поєднання математичних і мистецьких компонентів забезпечує підвищення мотивації до навчання, оскільки творчі завдання роблять засвоєння математичних понять більш цікавим і доступним. Також інтеграція цих галузей сприяє розвитку міжпредметних зв'язків, що дає змогу формувати комплексні знання й навички, необхідні для вирішення практичних завдань, а також покращує розуміння математичних закономірностей, де візуалізація, симетрія та художні форми допомагають абстрактним поняттям набути конкретного сенсу.

Проектна діяльність, яка стала ефективним засобом інтеграції, дає можливість здобувачам освіти активно застосовувати знання на практиці, розвиває дослідницькі й комунікативні навички, а також сприяє формуванню емоційно-ціннісного ставлення до навчання.

Таким чином, інтеграція математичної та мистецької освітніх галузей через проєктну діяльність є перспективним напрямом розвитку початкової освіти, що потребує подальшого теоретичного осмислення та практичного впровадження в педагогічну практику.

Список використаної літератури

1. Бондаренко С. А. Особливості використання методу проєктів на уроках англійської мови в початковій школі. *Особливості викладання української та іноземної мови в школі: теорія і практика : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Херсон, Україна, 28 квітня 2020 року)*. Херсон : Центр прогресивної освіти «Генезум», 2020. С. 54–57.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2002. 1440 с.
3. Інтеграція навчальних предметів в початковій школі як ефективна форма навчання молодших школярів : матеріали інтернет-семінару / уклад. Л. Н. Добровольська, В. О. Чорновіл. Черкаси : Видавництво КНЗ «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради», 2017. 183 с.
4. Костюк Н. Інтегроване навчання: тематичний і діяльнісний підходи. *Нова українська школа*, 19 Серпня 2017. URL: <https://nus.org.ua/2017/08/19/integrovane-navchannya-tematychnyj-i-diyalnisnyj-pidhody-chastyna-2/> (дата звернення: 04.03.2025).
5. Онопрієнко О. В. Проєктна діяльність у початковій школі : методичний посібник. Київ : ТОВ «СІТПРІНТ», 2013. 83 с.
6. Пехота О. М. Освітні технології : навчально-методичний посібник. Київ : «А. С. К.», 2001. 254 с.
7. Сисоєва С. Особистісно зорієнтовані технології: метод проєктів. *Підручник для директора*. 2005. № 9–10. С. 25–31.
8. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3–4 клас : Наказ Міністерства освіти і науки України від 12.08.2022 р. № 743-22. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf> (дата звернення: 04.03.2025).
9. MON-EDERA-OSVITORIA: ST101. Інтегроване навчання. *Глосарій. Онлайн-курс для вчителів початкової школи*. URL: https://edera.gitbook.io/glossary/integraciya/intehrovane_navchannia (дата звернення: 04.03.2025).

References

1. Bondarenko, S. A. (2020). Osoblyvosti vykorystannia metodu proektiv na urokakh anhliiskoi movy v pochatkovii shkoli [Features of using the project method in English lessons in elementary school]. In *Osoblyvosti vykladannia ukrainskoi ta inozemnoi movy v shkoli: teoriia i praktyka – Features of teaching Ukrainian and foreign languages at school: theory and practice* (pp. 54–57). Kherson: Tsentr prohresyvnoi osvity «Henezum» [in Ukrainian].
2. Busel, V. T. (Eds.). (2002). Velykyi tлумachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy [Great interpretative dictionary of modern Ukrainian language]. K.; Irpin: VTF «Perun» [in Ukrainian].
3. Dobrovolska, L. N., & Chornovil, V. O. (Eds.). (2017). Intehratsiia navchalnykh predmetiv v pochatkovii shkoli yak efektyvna forma navchannia molodshykh shkoliariv: materialy internet-seminaru [Integration of subjects in elementary school as an effective form of teaching younger students: materials of the online seminar]. Cherkasy: Vydavnytstvo KNZ «Cherkaskyi oblasnyi instytut pislidyplomnoi osvity pedahohichnykh pratsivnykiv Cherkaskoi oblasnoi rady» [in Ukrainian].
4. Kostiuk, N. (2017). Intehrovane navchannia: tematychnyi i diialnisnyi pidkhody [Integrated learning: thematic and activity approaches]. *Nova ukrainska shkola – New Ukrainian School*, 19 August. Retrieved from <https://nus.org.ua/2017/08/19/integrovane-navchannya-tematychnyj-i-diyalnisnyj-pidhody-chastyna-2/> (Last accessed: 4 March 2025) [in Ukrainian].

5. Onopriienko, O. V. (2013). Proektna diialnist u pochatkovii shkoli [Project activity in elementary school]. Kyiv: TOV «SITIPRINT» [in Ukrainian].

6. Piekhota, O. M. (2001). Osvitni tekhnolohii [Educational technologies]. K.: «A. S. K.» [in Ukrainian].

7. Sysoieva, S. (2005). Osobystisno zorientovani tekhnolohii: metod proektiv [Personally oriented technologies: the method of projects]. *Pidruchnyk dlia dyrektora – Handbook for the director*, 9–10, 25–31 [in Ukrainian].

8. Typova osvitnia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Savchenko O. Ya. 3–4 klas. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 12.08.2022 № 743-22 [Typical educational programme developed under the guidance of O. Savchenko. 3–4 grade. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine of 12.08.2022 No. 743-22]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf> (Last accessed: 4 March 2025) [in Ukrainian].

9. MON-EDERA-OSVITORIA: ST101 (2025). Intehrovane navchannia [Integrated learning]. *Hlosarii. Onlain-kurs dlia vchyteliv pochatkovoї shkoly – Glossary. Online course for primary school teachers*. Retrieved from https://edera.gitbook.io/glossary/integraciya/intehrovane_navchannia (Last accessed: 4 March 2025) [in Ukrainian].

Цалапова О. М., Коваленко К. М. Інтеграція математичної та мистецької освітніх галузей у початковій школі через проєктну діяльність

У статті розглянуто проблему інтеграції математичної та мистецької освітніх галузей у початковій школі, акцентовано увагу на необхідності інноваційних підходів у навчанні, що сприятимуть формуванню цілісної картини світу в учнів, розвитку їхніх творчих та аналітичних здібностей. Науковиці доводять, що предметна роз'єднаність традиційного навчання ускладнює усвідомлення міжпредметних зв'язків, що негативно позначається на якості засвоєння знань.

Реферування наукової літератури дало змогу авторам статті проаналізувати наукові підходи до інтеграції знань у початковій освіті, висвітлити сучасні тенденції впровадження міжпредметного підходу в історичному дискурсі. Крім цього, розглянуто теоретичні засади інтеграції освітніх галузей, зокрема її значення для формування ключових компетентностей молодших школярів. Визначено особливості інтеграції математичних і мистецьких знань у початковій школі та їх вплив на розвиток просторового мислення, креативності й самостійності здобувачів освіти.

Теоретична частина роботи обґрунтовує ефективність проєктної діяльності як методу інтегративного навчання. У статті доведено, що проєктний метод дає змогу залучати учнів до активної дослідницької роботи, розвивати їхні комунікативні навички, творчий потенціал і логічне мислення. Надано практичні рекомендації щодо реалізації інтегрованих навчальних проєктів у початковій школі. Запропоновано тематику й методичні підходи до виконання проєктів, що об'єднують математику та мистецтво, зокрема розроблення макетів, художніх композицій і дизайн-проєктів.

Висновки засвідчили перспективність інтеграції математичної та мистецької освітніх галузей у початковій школі. Зокрема, зазначено, що застосування проєктного підходу сприяє підвищенню мотивації учнів до навчання, активному залученню їх у навчальний процес, розвитку самостійності й навичок критичного мислення.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розроблення методичних рекомендацій щодо ефективного впровадження інтегративного навчання в сучасному освітньому просторі.

Ключові слова: інтеграція освіти, початкова школа, математика, мистецтво, проєктна діяльність, міжпредметні зв'язки, творчий розвиток, навчальні проєкти.

Tsalapova O., Kovalenko K. Integration of mathematical and artistic educational fields in primary school through project-based activities

The article examines the issue of integrating mathematical and artistic educational fields in primary school through project-based activities. Emphasis is placed on the necessity of innovative approaches in education that contribute to the formation of a holistic worldview among students and the development of their creative and analytical abilities. It is proven that the subject separation of traditional education complicates the understanding of interdisciplinary connections, negatively affecting the quality of knowledge acquisition.

A scientific analysis of approaches to knowledge integration in primary education has been conducted, highlighting the historical aspects of its development and modern trends in implementing an interdisciplinary approach. The theoretical foundations of educational field integration are considered, particularly their significance for developing key competencies in young learners. The features of integrating mathematical and artistic knowledge in primary school and their impact on the development of spatial thinking, creativity, and independence in students are identified.

The effectiveness of project-based activities as a method of integrative learning is substantiated. The project method allows students to engage in active research work, develop their communication skills, creative potential, and logical thinking. Practical recommendations for the implementation of integrated educational projects in primary school are presented. Topics and methodological approaches for project execution that combine mathematics and art, such as model creation, artistic compositions, and design projects, are proposed.

It is concluded that integrating mathematical and artistic educational fields in primary school is a promising direction for modernizing the educational process. It is noted that the application of the project-based approach enhances students' motivation for learning, actively engages them in the educational process, and fosters independence and critical thinking skills.

Further research may focus on developing methodological recommendations for the effective implementation of integrative learning in the modern educational space.

Key words: education integration, primary school, mathematics, art, project-based activities, interdisciplinary connections, creative development, educational projects.

Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)



Стаття надійшла до редакції 20.05.2025 р.
Прийнято до друку 20.06.2025 р.