

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА МИСТЕЦТВ
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

 Крістіна ПЕТРИК

«21» листопада 2025 року

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

Кваліфікаційна робота магістра

Виконала студентка 2 курсу, м202ПО-з
групи другого (магістерського) рівня вищої
освіти, спеціальності 013 Початкова освіта
заочної форми навчання Тетяна ЛИША

Керівниця: кандидатка педагогічних наук,
доцентка Анжеліка ЛЕСИК

Рецензентка: кандидатка педагогічних наук,
доцентка кафедри початкової освіти Ольга
ПОПОВА

Бердянськ – 2025 року

ЗМІСТ

ВСТУП		3
РОЗДІЛ 1	ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	7
1.1	Сутність освітніх інформаційно-комп'ютерних технологій	7
1.2	Пізнавальна діяльність учнів початкової школи в умовах роботи з цифровою інформацією	24
1.3	Психофізіологічні особливості учнів початкової школи в контексті інформатизації освіти	40
	Висновки до розділу 1	53
РОЗДІЛ 2	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	55
2.1	Змістовий ресурс формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу	55
2.2	Методика експериментального формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу	67
2.3	Ефективність методики експериментального формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу	80
	Висновки до розділу 2	95
ВИСНОВКИ		98
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		109

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Поширення на всі сфери людської діяльності інформаційних потоків і створенням глобального інформаційного простору є визначальною умовою сучасного суспільства. Природним складником цих процесів є інформатизація та комп'ютеризація освіти, зокрема її початкової ланки. Означені процеси вимагають застосування в організації освітнього процесу інформаційно-комп'ютерних технологій – сукупності методів і засобів одержання, накопичення, зберігання, оброблення та подання навчальної інформації за допомогою комп'ютера, що гарантує реалізацію поставленої освітньої мети та отримання запланованих результатів.

Визначальною умовою ефективного впровадження в освітній процес інформаційно-комп'ютерних технологій є врахування в цьому контексті специфічних психофізіологічних особливостей розвитку молодших учнів. Специфічність дітей «цифрового покоління» викликана ситуацією їхнього життєвого простору: вони водночас взаємодіють з реальним і віртуальним світами, їм властиві зниження місткості слухової пам'яті, уповільнення розвитку децентрації, погіршення аналітико-синтетичної діяльності, багатозадачність, розосередженість уваги, схильність до заміни розв'язання задачі перебором варіантів, кліповість мислення тощо.

Проблемі цифровізації початкової освіти та впровадження в освітній процес новітніх інформаційно-комп'ютерних технологій, вивченню особливостей пізнавальних процесів сучасних молодших учнів присвячено багато праць вітчизняних і закордонних учених. Так, сутність провідних категорій у сфері цифрової педагогіки висвітлюють В. Биков [4], Г. Неговський [68], О. Пінчук [4], О. Спірін [4], К. Ярощук [68] та ін.; номенклатуру інформаційно-комп'ютерних технологій та їхній функціонал характеризують Г. Герасимчук [13], О. Гулай [13], Ю. Журавель [16], В. Іваськевич [55], В. Кабак [13], С. Крупко [22; 23], Н. Ларіонова [25], В. Назаров [55], Н. Пушкар [38], Г. Розлуцька [55] та ін.; закордонний досвід використання електронних освітніх ресурсів в освітньому

процесі аналізують С. Крупко [65], Н. Чернуха [65], І Baraniuk [71], Т. Bobro [69], A. Haleem [70], M. Javid [70], L Kindei [71], N Kotelianets [71], Yu. Kotelianets [71], O. Nikitina [71], F. Pettersson [72], M. Qadri [70], R Suman [70] та ін.; особливості навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів розкривають І. Барбашова [2], О. Беспарточна [1], І. Бех [21], Н. Бібик [43], О. Вашуленко [43], В. Єфанова [15], О. Квасник [1], О. Кочерга [19], В. Кремень [21], Н. Листопад [43], С. Максименко [30; 31], В. Мартиненко [43], О. Онопрієнко [40, 41; 42; 43], Т. Павлова [43], О. Петрук [43; 46; 47], Т. Поясок [1], С. Сисоєва [21], В. Шаполова [1], А. Шишак [67] та ін.; методичні рекомендації щодо застосування інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках у школі першого ступеня надають В. Безрученко [3], Ю. Блудова [5], М. Борисьонк [8], Я. Гвоздецька [18], Н. Гудима [12], В. Ковальчук [18], О. Ковальчук [12], В. Кочкар'єв [33], Я. Кумпан [24], Л. Мельничук [33], Н. Мелекесцева [12], О. Мойко [34], О. Мороз [35], Л. Огарь [39], В. Підгорна [49] та ін. Регулюють застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у навчанні першокласників низка нормативних і правових актів, що стосуються: визначення змісту початкової освіти [50; 53; 54]; оснащення закладів освіти електронною навчальною літературою [51]; санітарного регламенту роботи учнів з комп'ютерною технікою [52]. Актуальність і багатоаспектність проблеми разом із незавершеністю розроблення системного навчання молодших школярів за допомогою новітніх цифрових технологій і зумовили вибір теми магістерської роботи: «Інформаційно-комп'ютерні технології як засіб формування пізнавальності учнів початкової школи».

Об'єкт дослідження – процес формування пізнавальної діяльності учнів початкової школи засобами інформаційно-комп'ютерних технологій.

Предмет дослідження – організаційно-методичні умови формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу.

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні, розробленні й апробації методики формування пізнавальної діяльності першокласників

засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу.

Відповідно до мети дослідження в магістерській роботі розв'язано такі **завдання**:

1 Визначити сутність освітніх інформаційно-комп'ютерних технологій.

2 Схарактеризувати пізнавальну діяльність учнів початкової школи в умовах роботи з цифровою інформацією.

3 Розкрити психофізіологічні особливості учнів початкової школи в контексті інформатизації освіти.

4 Виявити змістовий ресурс формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу.

5 Розробити методику експериментального формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу.

6 Довести ефективність методики експериментального формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу.

Методи дослідження: теоретичні – вивчення науково-методичної літератури, що сприяло висвітленню теоретичних питань із проблеми дослідження; аналіз і синтез, порівняння, класифікація, систематизація отриманих результатів; узагальнення інформації з метою формулювання висновків з теми дослідження; емпіричні – опитування, бесіди з учнями та вчителями, психолого-педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, контрольний); методи статистичного оброблення даних: реєстрування, кваліметричне моделювання, знаходження середніх арифметичних значень показників.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

– теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено ефективність формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій в опануванні геометричного матеріалу;

– розроблено методика формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій в опануванні геометричного матеріалу.

Удосконалено дефініції: інформатизація освіти, комп'ютеризація освіти, специфічні особливості сучасних учнів початкової школи в умовах інформатизації освіти.

Дістали подальшого розвитку наукові позиції щодо визначення позитивних змін в експериментальному формуванні в першокласників пізнавальної діяльності засобами інформаційно-комп'ютерних технологій в опануванні геометричного матеріалу.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що матеріали дослідження можуть бути використані вчителями початкової школи в контексті навчання учнів першого класу геометричного матеріалу.

Апробація результатів дослідження:

Лиша Т., Лесик А. Застосування інформаційно-комп'ютерних технологій в освітньому процесі початкової школи. *Формування готовності до інноваційної професійної діяльності майбутніх фахівців: теорія і практика* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Запоріжжя, 16.05.2025) / за ред. А. С. Лесик, К. Ю. Петрик, Н. М. Щербакової. Запоріжжя : БДПУ, 2025. С. 35–38. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1KAXX8IThxR1K3s-6YNYFbZKUGIJq7bH4> (дата звернення: 30.07.2025).

Структура та обсяг магістерської роботи. Магістерську роботу складають вступ, два розділи, висновки, список використаних джерел (налічує 72 позиції). Роботу викладено на 118 сторінках, основного тексту – 106 сторінок. Основний текст магістерської роботи містить 10 таблиць, 2 рисунки.

ВИСНОВКИ

1 Визначено сутність інформаційно-комп'ютерних технологій. Інформаційно-комп'ютерні технології – це сукупності методів і засобів одержання, накопичення, зберігання, оброблення та подання навчальної інформації за допомогою комп'ютера, що гарантують реалізацію поставленої освітньої мети та отримання запланованих результатів.

Функціонал сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій доволі широкий і включає, навчальну, розвивальну, виховну, стимулювальну, дослідницьку, комунікативну та корекційну функції. Єдиного підходу до класифікації немає інформаційно-комп'ютерних технологій, тому складено їх номенклатуру за частотою використання в початковій школі, що включає мультимедійні презентації, мультимедійні підручники, навчальні програми, хмарні технології, BYOD-технологію, штучний інтелект.

Мультимедійна презентація – подання інформації з використанням різних форм зв'язку, комплекс логічно побудованих слайдів з текстом, малюнками, таблицями, схемами, фото, відео- та аудіофрагментами, анімацією та 3D-графікою, які послідовно змінюють один одного.

Мультимедійний підручник – електронне навчальне видання із систематизованим викладенням навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію між учасниками освітнього процесу.

Ефективними навчальними програмами, мультимедійними додатками, освітніми платформами, інтерактивними комп'ютерними моделями, що їх використовують у початковому навчанні, є Inspiration, Plickers, Kahoot!, Turnitin, Moodle, Open edX, PhET, Graasp.

Хмарні технології – комплекс ресурсів, які забезпечують віддалене зберігання й оброблення інформації, та засоби комунікації із цими ресурсами. Ці технології уможливають користування даними із будь-якої точки світу, що є важливим за умови масового дистанційного навчання, зумовленого такими

цивілізаційними викликами, як воєнні дії, пандемії, стихійні лиха та інші форс-мажорні обставини глобального характеру.

Ознакою технології BYOD (Bring Your Own Device), що в перекладі означає «принеси з собою свій гаджет», є використання в освітньому процесі портативних пристроїв – телефонів, смартфонів, планшетів.

Штучний інтелект – низка технологій, що дозволяють виконувати інтелектуальну діяльність без участі людини. Перевагами застосування штучного інтелекту в освітній сфері визнано швидкий пошук інформації та генерацію ідей, які можна використати під час підготовки до уроків, аналіз і створення аналітичних таблиць, створення дидактичного, наочного матеріалу з певної теми. Ефективність застосування технологій штучного інтелекту помітно зростає в умовах воєнного стану, адже вони створюють умови для покращення доступу до навчання та його безпеки.

2 Схарактеризовано пізнавальну діяльність учнів початкової школи в умовах роботи з цифровою інформацією. Пізнавальну діяльність визначено як процес відображення в мозку людини предметів та явищ дійсності, як процес її пізнання. Доведено, що пізнання відбувається на чуттєвому та абстрактному рівнях. Психічними процесами чуттєвої форми пізнання є відчуття та сприймання, що надають інформацію про зовнішні ознаки та властивості об'єктів, утворюють чуттєвий досвід особистості. Абстрактне пізнання є вищою формою відображення дійсності та відбувається за участю мислення, пам'яті, уваги, уяви, мови та мовлення.

Установлено сутність і властивості пізнавальних процесів: відчуття (відображення окремих властивостей об'єктів дійсності за їх безпосередній дії на її органи чуттів); сприймання (відображення предметів і явищ у цілому, у сукупності всіх їхніх властивостей за умов безпосереднього впливу на органи чуттів); мислення (пізнання внутрішніх властивостей об'єктів реальності, які є невідчутними та не відображеними у відчуттях і сприйманнях); пам'ять (запам'ятовування, збереження та відтворення людиною її попереднього досвіду); увага (спрямованість і зосередженість свідомості на вагомих для особистості

предметах і явищах дійсності або на власних переживаннях); уява (створення людиною на основі попереднього досвіду образів предметів, яких вона ніколи не сприймала); мова й мовлення (мова – система знаків для передавання, приймання й використання інформації, мовлення – акт вживання мови для спілкування).

Оцінено як позитивний вплив роботи з цифрою інформацією на пізнавальні процеси учнів. Це малювання в програмах Paint, розмальовки на сайті дитячого порталу «Пустунчик», відвідування віртуальних екскурсій Україною та світом, гра на віртуальних музичних інструментах, перегляд відеофрагментів мультфільмів, гіф-анімації, шрифтове чи кольорове виділення частин слів у текстових редакторах, відображення реальних співвідношень розмірів об'єктів у графічних редакторах, виконання завдань в онлайн-сервісах, онлайн-ігри, продовження історій або складання оповідань і казок на основі перегляду відеороликів та серії зображень; аналіз прочитаного, почутого або побаченого усно чи під час онлайн-тестування тощо.

З Розкрито психофізіологічні особливості учнів початкової школи в контексті інформатизації освіти. Упровадження в освітній процес інформаційно-комп'ютерних технологій зумовлює врахування загальних і специфічних особливостей розвитку дітей молодшого шкільного віку.

Головними критеріями, що є підставами для виявлення *загальних особливостей* учнів початкової школи, визнано соціальну ситуацію розвитку, провідний тип діяльності, основні новоутворення психіки дитячої особистості.

Соціальну ситуацію визначає здатність дитини до прийняття нової соціальної позиції – управління власною поведінкою та розумовою діяльністю, перехід від ігрової діяльності до навчальної, що стає провідною.

Фізичному стану учня початкової школи притаманні: збільшення зросту та ваги тіла, підвищення імунітету, швидкий розвиток м'язів серця, зміна частоти серцевих скорочень під впливом енергійних рухів, позитивних і негативних емоцій; гнучкість кісткового апарату, збільшення фізичної сили, але повільний розвиток дрібних м'язів кисті; наближення ваги мозку до показників дорослої

людини, збільшення лобових часток мозку, ускладнення аналітичної та синтетичної діяльності його кори.

Удосконалення психічних процесів полягає в збільшенні швидкості та кількості об'єктів сприймання, зміні співвідношення між мимовільним і довільним запам'ятовуванням у бік зростання довільного, переході уяви від репродуктивних форм до творчих, набутті мисленням конкретно-образного характеру і появі в ньому абстрактних складників, використанні різних форм слова, писемного та внутрішнього мовлення разом зі збереженням певних недоліків в усному мовленні (шепелявість, заміна одного звука іншим, заїкання, гаркавість тощо).

Розвиток особистісних якостей виявляється в інтелектуальній, вольовій, емоційній сферах, спілкуванні з дорослими та однолітками. Молодшим школярам властиві наслідування й підвищене навіювання, зростає роль прикладу вчителя, починає формуватися громадська думка, у класному колективі виникають об'єднання, які переростають у стійкі шкільні та позашкільні мікроколективи.

Специфічними особливостями учнів початкової школи в контексті інформатизації освіти є такі: багатозадачність (виникає потреба у фоновому супроводі основної роботи); кліповість мислення (нездатність пов'язати фрагменти в одне ціле); синдром «розсіяної уваги» (проблеми з визначенням деталей або суті запропонованого факту); зниження місткості слухової пам'яті (складнощі в запам'ятовуванні навіть незначної за обсягом інформації); слабе опанування навичок реальної комунікації (діти не цінують і уникають живого спілкування); недостатня мовленнєва активність (неправильна та нечітка звуковимова, несформованість граматичного ладу мовлення, аудіативних умінь, обмеження словникового запасу); прагматичність (утрата інтересу до навчання, якщо не зрозуміло, для чого це потрібно); невизнання авторитетів (відсутність схильності покладатися на досвід попередніх поколінь); надання першочергового значення відеоконтенту розважального та пізнавального характеру, відеоблогам однолітків, онлайн-іграм, мобільним розважальним додаткам, соціальним мережам.

4 Виявлено змістовий ресурс формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу.

У Державному стандарті визнано, що ключовою компетентністю, яка прямо зорієнтована на формування пізнавальної діяльності та засвоєння учнями геометричного матеріалу є математична компетентність. Результатами засвоєння змісту математичної освітньої галузі є здатності учнів: визначати істотні, спільні та відмінні ознаки об'єктів навколишнього світу; порівнювати, об'єднувати в групу й розподіляти на групи за спільною ознакою; орієнтується на площині та в просторі, описувати або зображувати схематично розміщення, напрямки і рух об'єктів; розпізнавати знайомі геометричні площинні та об'ємні фігури серед об'єктів навколишнього світу, на малюнках; конструювати площинні та об'ємні фігури з підручного матеріалу, створювати макети реальних та уявних об'єктів.

Ресурс навчання молодших учнів, що вимагає формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу, містить мистецька освітня галузь (лінія образотворчого мистецтва). Результатами опанування цієї галузі є здатності: експериментувати формами для створення художніх образів; спостерігати за навколишнім світом, фіксувати в різний спосіб цікаві явища як ідеї для творчості; допомагати прикрашати місце, де навчається та живе; сприймати твори різних видів мистецтва та проявляти емоційно-ціннісне ставлення до них у різний спосіб (словами, рухами, лініями тощо); презентувати створені художні образи, пояснювати створене; брати участь у колективних творчих проєктах, виконувати різні дії / ролі у творчому процесі; ділитися з іншими особами враженнями від сприйняття мистецтва та творчої діяльності.

Завдання формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу конкретизовано в типових освітніх програмах для початкових класів закладів загальної середньої освіти, розроблених за керівництва О. Савченко та Р. Шияна. Зміст навчання геометричного матеріалу, визначений в обох програмах, схожий і

включений у певні види діяльності та навчальну інформацію про: розміщення об'єктів на площині та в просторі, напрямки руху об'єктів; геометричні площинні фігури: точка, пряма, крива, промінь, відрізок, ламана, кут, трикутник, чотирикутник (прямокутник, квадрат), п'ятикутник, шестикутник, коло, круг, їх істотні ознаки, властивості; моделювання геометричних фігур з підручного матеріалу; побудову прямокутника / квадрата на аркуші в клітинку; геометричні об'ємні фігури: куб, піраміда, куля, конус, циліндр, їх істотні ознаки; розпізнавання знайомих геометричних площинних та об'ємних фігур серед предметів навколишнього середовища, на малюнках; конструювання знайомих площинних та об'ємних геометричних фігур з підручного матеріалу; створення макетів реальних і уявних об'єктів.

Підручковий ресурс формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій в опануванні геометричного матеріалу висвітлено на прикладі навчальних книг «Математика» і «Мистецтво». У підручниках з математики розміщено ілюстративний матеріал зі сприймання учнями різноманітних форм об'єктів та їх положення в просторі; приділено увагу розвитку розумових операцій, пов'язаних з порівнянням об'єктів за певними властивостями, зокрема за розміром – довжиною, товщиною, висотою. Розвитку пам'яті здобувачів освіти сприяють вправи на засвоєння назв площинних і об'ємних фігур, просторових відношень між об'єктами, їх відносних розмірів. Багато навчальних завдань спрямовано на вдосконалення умінь класифікувати об'єкти за спільною ознакою. Акцентовано на тому, що ознайомленню дітей з геометричним матеріалом у підручнику приділено питому вагу, але це передбачено здійснювати засобами традиційної – пояснювально-ілюстративної технології. Застосування ж новітніх інформаційно комп'ютерних технологій у підручниках з математики не заплановано.

Підручники з мистецтва містять ілюстративний матеріал і невеличкі текстові повідомлення про геометричні фігури; основними видами діяльності, що сприяють формуванню в першокласників уявлень про форму, є споглядання ілюстрацій та реальних об'єктів оточення з метою розрізнення, називання, поділу

на групи геометричних форм, а також відтворення їх у малюванні, ліпленні, виготовленні аплікацій тощо. Цінним є наявність у підручниках QR-коду – безпосереднього посилання на перегляд відеоматеріалів, зокрема мультфільмів, картин видатних українських художників.

Актуальним додатком до матеріалів підручників є ігровий контент сайтів Wordwall, Learning.ua; чисельні інформаційні матеріали про геометричні фігури та просторові відношення між ними розміщено на каналі YouTube – це презентаційні елементи уроків математики, розвивальні мультфільми. У чинному педагогічному досвіді вчителі часто застосовують нескладні вправи та завдання, виконувані учнями в графічному редакторі Paint.

Констатовано, що в державному стандарті, освітніх програмах і підручниках здебільшого окреслено, які геометричні форми та просторові відношення мають опанувати учні та як це впливатиме на вдосконалення їхніх пізнавальних процесів, а навчально-методичні ресурси надають учителям інформацію про те, як навчати дітей геометричного матеріалу засобами інформаційно-комп'ютерних технологій.

5 Розроблено методику експериментального формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу. Смісл терміну «організаційно-методичні умови» розкрито як наявність сприятливих обставин і чинників (особливості пізнавальних процесів учнів, форми, методи та засоби навчання), за яких розвиток пізнавальних процесів дітей шляхом застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу відбуватиметься ефективно.

Визначено провідні організаційно-методичними умови успішного впровадження в освітній процес експериментальної методики: реалізація психологічної закономірності опанування учнями знань, що полягає в послідовності виконання операцій сприймання, осмислення, запам'ятовування та застосування навчальної інформації; надання експериментальним впливам компенсаторного характеру, адже вони мають бути спрямованими на доповнення передбачених освітніми програмами заходів, а не їхню заміну; упровадження

експериментальних методів, форм і засобів розвитку пізнавальних процесів на міжпредметній основі (під час уроків математики та мистецтва), а також у поєднанні урочної та позаурочної діяльності учнів; періодичність моніторингу якості пізнавальної діяльності першокласників та її своєчасне корегування; дотримання правил організації робочого простору та роботи з технічними засобами відповідно до вимог чинного Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти.

Відповідно до першої умови встановлено типологію вправ та ігрових завдань, яку складають завдання з: розрізнення площинних і об'ємних геометричних фігур за формою (сприймання); розуміння й адекватного вживання слів-назв площинних і об'ємних геометричних фігур; систематизації геометричних об'єктів – їх класифікації на групи площинних і об'ємних геометричних фігур, кругів і багатокутників, багатокутників за кількістю кутів і впорядкування за розміром; (осмислення); зіставлення наявних складних геометричних фігур за формою та розміщенням елементів (осмислення) та вибору складних геометричних фігур за уявним зразком, що його демонструють кілька секунд і прибирають (запам'ятовування); відтворення складних геометричних фігур за наявним та уявним зразками (застосування).

Урахування другої умови дозволило визнати, що процес навчання першокласників має розгортатися відповідно до вимог, зафіксованих в освітньому стандарті та освітніх програмах. Додаткові ж розвивальні впливи складатимуть саме ту ознаку, за якою успішність учнів експериментального класу можна буде порівняти з успішністю учнів контрольного класу та визначити ефективність впровадженої методики.

Третю умову зорієнтовано на виявлення та долучення всіх наявних ресурсів початкової освіти, доцільне й достатнє впровадження в цілісний освітній процес додаткових експериментальних форм ознайомлення першокласників з геометричним матеріалом із застосуванням інформаційно-комп'ютерних технологій.

Четверта умова зумовила постійне стеження за навчанням учнів геометричного матеріалу, діагностування результатів такого навчання, порівняння успішності кожного учасника експерименту з вихідними рівнями опанування навчальної інформації з метою визначення й надання дозованої індивідуальної допомоги для окремих учнів (як «сильніших», так і «слабкіших»).

Дотримання п'ятої умови передбачало врахування конкретних вимог щодо роботи першокласників з комп'ютером, як-от: наявність природного та штучного освітлення; забезпечення безперервної тривалості навчальної діяльності першокласників з комп'ютерною технікою впродовж навчального заняття не більше 10 хвилин; проведення вправ з рухової активності та гімнастики для очей.

Розроблено систему експериментальних впливів, що містила навчальні заняття з розрізнення геометричного матеріалу (площинних геометричних фігур, об'ємних геометричних фігур); осмислення ознак геометричних об'єктів (розуміння назв і називання геометричних фігур, класифікація геометричних фігур, упорядкування геометричних фігур за розміром); запам'ятовування ознак геометричних об'єктів (зіставлення та вибір складних геометричних фігур за наявним та уявним зразками); застосування знань про геометричні фігури (відтворення складних геометричних фігур за наявним та уявним зразками).

6 Доведено ефективність методики експериментального формування пізнавальної діяльності першокласників засобами інформаційно-комп'ютерних технологій у засвоєнні геометричного матеріалу. На констатувальному етапі психолого-педагогічного експерименту виявлено рівні сформованості в учнів процесів сприймання, осмислення, запам'ятання ознак геометричних фігур і застосування цієї інформації в продуктивних видах навчальної діяльності. Якість функціонування цих процесів визнано *факторами* якості цілісної пізнавальної сфери першокласників.

Кожний фактор розкладено на менш узагальнені характеристики – *критерії* якості пізнавальних процесів. Якість першого фактора – сприймання геометричних об'єктів – характеризують такі два критерії: розрізнення площинних геометричних фігур; розрізнення об'ємних геометричних фігур.

Якість другого фактора – осмислення ознак геометричних об'єктів – розкривають чотири критерії: розуміння слів-назв площинних і об'ємних геометричних фігур; уживання слів-назв площинних і об'ємних геометричних фігур; класифікація геометричних фігур на групи площинних і об'ємних, кругів і багатокутників, багатокутників – на підгрупи три-, чотири-, п'яти-, шестикутників; упорядкування геометричних фігур за розміром (зростання, спадання, упереміш). Якість третього фактора – запам'ятовування ознак геометричних об'єктів – деталізують два критерії: вибір складних геометричних фігур за наявним зразком; вибір складних геометричних фігур за уявним зразком. Якість четвертого фактора – застосування знань про геометричні об'єкти – висвітлюють теж два критерії: відтворення складних геометричних фігур за наявним зразком; відтворення складних геометричних фігур за уявним зразком.

Конкретними ознаками якості зазначених критеріїв є числові *показники*. Для їх визначення розроблено діагностувальні завдання, згруповані відповідно до логічної послідовності розгортання пізнавальних операцій. Для обчислення якості окремих пізнавальних операцій та цілісної пізнавальної діяльності першокласників в опануванні геометричного матеріалу складено факторно-критеріальну модель, у якій визначено вагомість (ступінь значущості) усіх факторів і критеріїв, а якість пізнавальної діяльності подано як суму якостей її окремих складників, що дорівнює 1,0.

За результатами вхідного діагностування встановлено рівні сформованості в першокласників пізнавальної діяльності в опануванні геометричного матеріалу – початковий, середній, достатній і високий – та встановлено градацію якісних оцінок кожного з них: до 0,5 – початковий, від 0,5 до 0,59 – середній, від 0,6 до 0,69 – достатній, від 0,7 – високий. В експериментальному класі поділ респондентів такий: з початковим рівнем 25% дітей, із середнім – 42%, з достатнім – 21%, з високим – 12%. Середній показник якості сформованості пізнавальної діяльності учнів експериментального класу складає 0,55 частки від одиниці. Групування респондентів контрольного класу дещо інше: з початковим рівнем 17% дітей, із середнім – 42%, з достатнім – 29% і високим – 12%. Середній

показник сформованості пізнавальної діяльності учнів контрольного класу – 0,57 частки одиниці.

Отримані результати було враховано на формувальному етапі психолого-педагогічного експерименту, присвяченому впровадженню в освітній процес спеціальних розвивальних вправ, що доповнювали чинну методику початкового навчання.

По завершенні реалізації формувальних впливів здійснено контрольний етап дослідження, спрямований на виявлення динамічних змін у формуванні в першокласників пізнавальної діяльності в опануванні геометричного матеріалу.

За якісними рівнями сформованості пізнавальної діяльності учнів експериментального класу поділено таким чином: початковий рівень – 8% осіб, середній – 29%, достатній – 38%, високий – 25%. Середня оцінка якості формування пізнавальної діяльності учнів експериментального класу складає 0,66 частки стосовно одиниці. У контрольному класі школярів згруповано так: початковий рівень – 12% осіб, середній – 38%, достатній – 33%, високий – 17%. Середня оцінка якості формування пізнавальної діяльності учнів контрольного класу – 0,59 частки відносно одиниці.

Отже, застосовані вправи та ігрові завдання виявилися продуктивними завдяки цілеспрямованій реалізації всіх організаційно-методичних умов їх упровадження в площину початкового навчання, а динаміка рівнів формування пізнавальної діяльності є виразнішою саме в експериментальній групі, що дає підґрунтя вважати розроблені дидактичні впливи ефективними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Загальна психологія : навч. посіб. / Т. Б. Поясок, О. І. Беспарточна, О. В. Квасник, В. В. Шаполова. Харків : Бровін О. В., 2023. 396 с. URL: https://vps-education.co.ua/assets/files/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_2023.pdf (дата звернення: 22.07.2025).

2 Барбашова І. Основи педагогіки : навч. посіб. 3-тє вид. оновл. та випр. Мелітополь : Видавничий дім Мелітопольської міської друкарні, 2022. 130 с. URL: <https://dspace.bdpu.org.ua/handle/123456789/489> (дата звернення: 22.07.2025).

3 Безрученко В. С. Використання хмарних сервісів платформи e-School.info в освітньому процесі. *Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті* : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф. в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти» (Рівне, 13–14 лютого 2020 р.) / упоряд. Н. А. Басараба; за ред. А. Л. Черній, І. В. Ветрова, В. С. Безрученка. Рівне : РОІППО, 2020. С. 11–13. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/721016/1/zb_rnik.konferents_ ya.2020.pdf (дата звернення: 22.07.2025).

4 Биков В., Спірін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. 2020. № 1(1). С. 27–36. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36)

5 Блудова Ю. О. Використання технології ВУОД в освітньому процесі Нової української школи. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* : зб. наук. пр. Запоріжжя : КПУ, 2020. Вип. 71. Т. 1. С. 92–95. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.71-1.15>

6 Богданович М., Назаренко А. Математика : підруч. для 1 кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Основа, 2025. 156 с.

7 Борисова Т. В. Активізація пізнавальної діяльності молодших школярів на уроках мистецтва засобами гри. *Педагогічна освіта: теорія і практика* : зб. наук. пр. 2021. Вип. 30(1). С. 126–140. DOI: <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2021-30-126-140>

8 Борисьонук М. О. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій як засобу розвитку творчих здібностей молодших школярів на уроках у початковій школі : кваліфікаційна робота / наук. кер. І. В. Онищенко. Кривий Ріг : КДПУ, 2020. 128 с.

9 Васько О., Білер О., Шаповалова О. Педагогічні умови застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип 47. Т. 1. С. 297–303. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/47-1-45>

10 Гребенюк А., Оксенюк І. «Цифровий поворот» в освіті у контексті сталого розвитку суспільства. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Т. 100. № 2. С. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v100i2.5514>

11 Гривко А. Вивчення уявлень учителів про власну медіа-інформаційну грамотність. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 3. С. 79–92. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-3-79-92>

12 Гудима Н. В., Мелекесцева Н. В., Ковальчук О. В. Формування медіаграмотності молодших школярів на уроках мовно-літературної освітньої галузі як одне із актуальних завдань Нової української школи. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*. 2023. № 1. С. 32–42. DOI: <https://doi.org/10.31654/2663-4902-2023-PP-1-32-42>

13 Гулай О., Кабак В., Герасимчук Г. Засоби та технології цифрового навчання: теоретичний та практичний аспекти : монографія. Луцьк : ЛНТУ, 2023. 160 с.

14 Дика Н., Захарова Г., Антонюк А. Формування пізнавальної активності у здобувачів освіти на уроках математики засобами Google-сервісів. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. Т. 11. № 9. С. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i9-006>

15 Єфанова В. Д. Пізнавальна діяльність як чинник особистісного розвитку молодшого школяра. *Психологічний і педагогічний дискурс: наукові записки вчених* : зб. матеріалів конф. / за заг. ред. Т. О. Олефіренка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. С. 242–244. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/32376/Psykholohichni%20i%20Pedagogichni%20Dyskurs.pdf?sequence=1#page=242> (дата звернення: 22.07.2025).

16 Журавель Ю. В. Застосування інноваційних методик навчання як вимога часу. *Актуальні проблеми неперервної освіти в інформаційному суспільстві* : зб. матеріалів конф. / за заг. ред. В. П. Сергієнка, В. М. Слабка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. С. 85–86.

17 Карпенко Є. М., Айтай-Хорвас М. Цифрове оповідання як засіб активізації пізнавальної діяльності молодших школярів на уроці іноземної мови. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 81. № Д 1. С. 36–45. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.3149>

18 Ковальчук В., Гвоздецька Я. Використання інформаційно-комп'ютерних засобів навчання у початковому курсі математики. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії* : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Переяслав, 30.09.2024). Переяслав, 2024. С. 57–59. URL: http://conferences.neasmo.org.ua/uploads/conference/file/115/conference_30-30.9.2024.pdf#page=57 (дата звернення: 22.07.2025).

19 Кочерга О. Молодший шкільний вік. *Енциклопедія сучасної України* / НАПН України ; редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2019. URL: <https://esu.com.ua/article-69054> (дата звернення: 22.07.2025).

20 Кравченко Т. П. Використання штучного інтелекту на уроках у початковій школі: можливості, переваги та практичні підходи. URL: <https://vseosvita.ua/library/ctattia-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-na-urokakh-u-pochatkovii-shkoli-mozhlyvosti-perevahy-ta-praktychni-pidkhody-875659.html> (дата звернення: 22.07.2025).

21 Кремень В., Сисоєва С., Бех І та ін. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі. *Вісник НАПН України*. 2022. № 4(2). С. 1–30. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206>

22 Крупко С. Аналіз моделі використання електронних освітніх ресурсів у закладах загальної середньої освіти. *Нові технології навчання*. 2022. № 96. С. 112–119. DOI: <http://journal.org.ua/index.php/ntn/article/view/326>

23 Крупко С. Електронні освітні ресурси: реалії сучасного освітнього середовища. *Проблеми освіти*. 2022. № 2(97). С. 226–238. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-97.2022.13>

24 Кумпан Я. О. Формування інформаційної культури молодших школярів засобом технології BYOD : кваліфікаційна робота / наук. кер. І. В. Онищенко. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 128 с.

25 Ларіонова Н. Електронні освітні ігрові ресурси в освітньому процесі початкової школи : наук.-метод. посіб. Харків : Друкарня Мадрид, 2020. 96 с.

26 Листопад Н. Математика : підруч. для 1 кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Оріон, 2025. 144 с.

27 Литвинова С. Модель використання електронних освітніх ресурсів у початковій школі. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський зб. наук. пр. молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2020. Вип. 27. Том 6. С. 101–105. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863.6/27.204651>

28 Лищенко Г., Лищенко К., Соколовська А. Математика : навч. посіб. для 1 кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Генеза, 2023. 96 с.

29 Лукіна Т. О. Кваліметричні оцінювання в освіті. *Енциклопедія освіти / НАПН України* ; гол. ред. В. Г. Кремень. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ : Юрінком Інтер, 2021. С. 437.

30 Максименко С. Д. Загальна психологія : навч. посіб. 3-є вид. Київ : Центр навчальної літератури, 2021. 272 с.

31 Максименко С. Д. Молодший шкільний вік. *Енциклопедія освіти* / НАПН України ; гол. ред. В. Г. Кремень. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ : Юрінком Інтер, 2021. С. 587–588.

32 Масол Л., Гайдамака О., Колотило О. Мистецтво : підруч. інтегр. курсу для 1 кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Генеза, 2023. 144 с.

33 Мельничук Л. Б., Кочкар'єв В. Д. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій у процесі навчання природничої освітньої галузі в початковій школі. *Суспільство та національні інтереси*. 2024. № 4(4). С. 519–531. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4\(4\)-519-531](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4(4)-519-531)

34 Мойко О. С. Особливості стимулювання навчальної діяльності учнів початкової школи засобами мультимедійних технологій. *Грааль науки*. 2023. № 28. С. 377–380. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.09.06.2023.60>

35 Мороз О. Застосування хмарних технологій на уроках інформатики у початковій школі. *Цифрові технології в освіті* : зб. наук. пр. Харків : Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2024. Вип. 24. С. 105–111. URL: <https://zenodo.org/records/14506637> (дата звернення: 22.07.2025).

36 Мультимедійна презентація як складник комплексного методичного забезпечення освітнього процесу : електр. навч. курс / О. Петрушак. Біла Церква : БІНПО, 2022. 33 с.

37 Новицька Є. О. Реалізація діяльнісного підходу в процесі використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики в початковій школі : кваліфікаційна робота / наук. кер. О. А. Голюк. Київ : МДУ, 2024. 91 с.

38 Нові педагогічні технології та інновації в НУШ: курс лекцій / уклад. Пушкар Н. С. Луцьк : Мажула Ю. М., 2022. 138 с.

39 Огарь Л. В. Використання ігрових технологій для активізації пізнавальної діяльності молодших школярів на уроках «Я досліджую світ» в Новій українській школі. *Інноваційні процеси в початковій освіті: теорія, практика, перспективи* : зб. тез виступів учасників регіонал. наук.-практ. семінару здобувачів ст. магістра поч. освіти (Рівне, 02.05.2023). Рівне : МЕРУ, 2023. С. 257–262. URL:

https://dspace.megu.edu.ua:8443/jspui/bitstream/123456789/4086/1/%d0%97%d0%91%d0%86%d0%a0%d0%9d%d0%98%d0%9a_%d0%9f%d0%9e_2023_7.05.2023-257-262.pdf (дата звернення: 22.07.2025).

40 Онопрієнко О. Навчально-пізнавальна діяльність молодших школярів у НУШ: очікування, реалії і нерозв'язані проблеми. *Початкова освіта сьогодні: проблеми та перспективи вирішення* : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (Переяслав, 24.03.2023). Переяслав : Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 2023. С. 200–205.

41 Онопрієнко О. В. Навчання дітей «цифрового покоління»: особливості дидактичної взаємодії. *Історія та філософія освіти в незалежній Україні: здобутки і стратегії* : зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 20.05.2020). Київ – Біла Церква : Авторитет, С. 104–107. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16817/1/matsyuk_4.pdf (дата звернення: 22.07.2025).

42 Онопрієнко О. В. Психолого-педагогічний портрет сучасного молодшого школяра як орієнтир для створення освітніх онлайн-ресурсів. *Інновації в початковій освіті: проблеми, перспективи, відповіді на виклики Сьогодення* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Полтава, 09–10.06.2022). Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. С. 30–32. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731817/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2022.pdf (дата звернення: 22.07.2025).

43 Особливості навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів : метод. рек. / авт. кол.: Бібік Н., Вашуленко О., Листопад Н., Мартиненко В., Онопрієнко О., Павлова Т., Петрук О. ; за заг. ред. Онопрієнко О. Київ : Освіта, 2024. 176 с. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-966-983-509-3-2024-176>

44 Павлова Т. Електронний інтерактивний підручник з інтегрованого курсу «Я досліджую світ»: інструментальні можливості. *Український педагогічний журнал*. 2024. № 1. С. 151–160. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-151-160>

45 Паламар С., Линник О. Впровадження медіазасобів в початковій школі на уроках гуманітарного циклу. *Молодий вчений*. 2021. № 8(96). С. 69–73. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-8-96-15>

46 Петрук О. Особливості сучасних молодших школярів: орієнтири для навчальної взаємодії. *Український педагогічний журнал*. 2024. № 1. С. 132–140. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-132-140>

47 Петрук О. Сучасний молодший школяр: портрет у контексті освіти. *Початкова освіта сьогодні: проблеми та перспективи вирішення* : матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. (Переяслав, 24.03.2023). Переяслав : Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 2023. С. 231–234. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735143/1/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0%20%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA_231-234.pdf (дата звернення: 22.07.2025).

48 Петрук Т. О. Дидактичні особливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання на уроках курсу «Я досліджую світ» у початковій школі. *Сучасна початкова освіта: погляди молодих дослідників* : матеріали І Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Ніжин, 30.05.2024) / за заг. ред. Білоусова Н. В., Філоненко О. С. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2024. С. 157–159.

49 Підгорна В. В. Формування понять основних геометричних фігур в учнів початкової школи за допомогою графічного редактора Paint : кваліфікаційна робота / наук. кер. Ю. О. Баруліна. Кривий Ріг : КДПУ, 2022. 71 с.

50 Про затвердження Державного стандарту початкової освіти : Постанова КМ України від 06.10.2020 № 87-2018-п. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-п#Text> (дата звернення: 22.07.2025).

51 Про затвердження Положення про електронний підручник : Наказ МОН України від 12.07.2019 № z0621-18. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text> (дата звернення: 22.07.2025).

52 Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти : Наказ МОН України від 20.02.2025 № z1111-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text> (дата звернення: 22.07.2025).

53 Про затвердження типових освітніх програм для 1–2 та 3–4 класів закладів загальної середньої освіти та визнання такими, що втратили чинність, деяких наказів Міністерства освіти і науки України : Наказ МОН України від 12.08.2022 № 743. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-osvitnih-ta-navchalnih-program-dlya-1-2-ta-3-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-ta-viznannya-takimi-sho-vtratali-chinnist-deyakh-nakaziv-ministerstva-osv> (дата звернення: 11.05.2025).

54 Про повну загальну середню освіту : Закон України від 15.06.2025 № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/463-20#Text> (дата звернення: 22.07.2025).

55 Розлуцька Г. М., Назаров В. С., Іваськевич В. З. Віртуалізація освітнього середовища. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2024. № 1(54). С. 178–183. DOI: <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2024.54.178-183>

56 Романова А., Паламар С. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках літературного читання. *Молодий вчений*. 2023. № 7(119). С. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-7-119-8>

57 Саєнко Ю. О., Азарова О. К. Формування у молодших школярів пізнавальної активності за умови використання інноваційних технологій. *Актуальні проблеми неперервної освіти в інформаційному суспільстві* : зб. матеріалів конф. / за заг. ред. В. П. Сергієнка, В. М. Слабка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. С. 114–116.

58 Семеній Н., Коломоєць А. Особливості використання онлайн-сервісу Lumen5 в інтегрованому курсі «Я досліджую світ». *Імідж сучасного педагога*. 2024 № 3(216). С. 72–76. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-3\(216\)-72-76](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-3(216)-72-76)

59 Скакодуб О., Шпіца Р. Розвиток творчості учнів 4 класу на уроках мистецтва в умовах онлайн-навчання. *Молодь і ринок*. 2023. № 9(217). С. 81–87. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.288935>

60 Скворцова С., Онопрієнко О. Математика : підруч. для 1 кл. закл. заг. серед. освіти. Київ – Харків : Ранок, 2025. 144 с.

61 Спірін О. М. Мультимедійний підручник. *Енциклопедія освіти* / Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб. Київ : Юрінком Інтер, 2021. С. 607–608.

62 Стеценко І., Садовенко С. Мистецтво : підруч. інтегр. курсу для 1 кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Світич, 2024. 112 с.

63 Топузов О., Алексєєва С. Можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану. *Український педагогічний журнал*. 2024. № 1. С. 5–11. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-5-11>

64 Цифровізація освіти – імператив її модернізації. Частина II: Використання хмаро орієнтованих технологій в освіті : аналітичний огляд / Гуралюк А. Г ; Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. Київ, 2022. 31 с.

65 Чернуха Н., Крупко С. Зарубіжний досвід використання електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип 53. Т. 2. С. 344–350. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-2-51>

66 Чорноус О. В. Формування інформаційної грамотності учнів як складова елементів навчального матеріалу електронних підручників. *Проблеми сучасного підручника*. 2021. № 27. С. 278–281. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2021-27-277-284>

67 Шишак А. Формування навчально-пізнавальної діяльності учнів початкової школи в процесі роботи з цифровою інформацією. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*. 2021. № 2. С. 34–41. DOI: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.21.2.5>

68 Ярощук К., Неговський І. Інформатизація та комп'ютеризація освітнього процесу у закладах професійно-технічної освіти. *Вісник Національного університету Чернігівський колегіум імені Т. Г. Шевченка. Серія Педагогічні науки*. 2023. № 24(180). С. 69–73. DOI: <https://doi.org/10.58407/visnik.232411>

69 Bobro N. Effectiveness of artificial intelligence usage in the educational process. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 14(28). P. 168–174. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-14\(28\)-168-174](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-14(28)-168-174)

70 Haleem A., Javaid M., Qadri M. A., Suman R. Understanding the role of digital technologies. *Sustainable Operations and Computers*. 2022. № 3. P. 275–285. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>

71 Kindei L., Nikitina O., Baraniuk I., Kotelianets Yu., Kotelianets N. The Problem of Methodological Training of Future Teachers in the Digital Environment. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2022. Vol. 11. № 5. P. 146–154. DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v11n5p146>

72 Pettersson F. Understanding digitalization and educational change in school by means of activity theory and the levels of learning concept. *Educ Inf Technol*. 2021. № 26. Pp. 187–204. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10239-8>