

перекладені на різні мови, але повнотекстова колекція доступна лише англійською, що робить цю колекцію цікавою для реалізації CLIL -методу при навчанні математики.

У статті розглянуто детально активність під назвою *Marbleslides: Exponentials*, зазначено її особливості та можливості використання гейміфікованих завдань, помічника для вчителя щодо зазначеної активності, зокрема в контексті теми перетворення графіків функцій. Наявна кількість слайдів в активності *Marbleslides: Exponentials* – 24, та рівень їх складності дозволяє диференціювати підхід до підбору завдань інтегрованого уроку для класів з різним рівнями вивчення математики: для рівня вивчення стандарт – можна обмежитися слайдами груп *Fix It* (6 шт.) та *Predict & Verify* (8 шт.), а от для профільного рівня – використовувати всі 24 слайди. При цьому вчителю розробники пропонують використовувати режим відповідей на панелі інструментів, щоб перевірити прогрес учнів, за необхідності надати їм індивідуальну підтримку або провести коротке обговорення з усім класом, якщо достатня кількість учнів має труднощі.

І оскільки розглянута активність з колекція *Amplify Classroom* є типовою і повною мірою відповідає вимогам, що висуваються до елементів «4Cs», за допомогою яких реалізується CLIL-метод, то все це робить *Amplify Classroom* незамінною у реалізації зазначеного методу в умовах відсутності відповідної системи друкованих / електронних методичних матеріалів в Україні.

Ключові слова: предметно-мовне інтегроване навчання, методика навчання математики, старша школа, електронні дидактичні матеріали, онлайн платформа *Desmos*.

Подано до друку 21.10.2025

Прийнято до друку 03.11.2025

УДК 372.862:004.9:37.091.3

DOI 10.24139/2519-2361/2025.02/144-150

В. В. Плющик

ORCID ID 0009-0000-7502-3790

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СУЧАСНОГО ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ ДЛЯ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ

У статті висвітлено педагогічні засади формування алгоритмічного мислення учнів закладу загальної середньої освіти в умовах сучасного цифрового освітнього середовища. Автором підкреслено, що розвиток умінь логічно мислити, послідовно аналізувати інформацію, планувати власні дії та здійснювати їх рефлексію є не лише результатом вікового розвитку дитини, а наслідком системної педагогічної діяльності. Така діяльність передбачає поєднання мотиваційних, пізнавальних, соціально-комунікативних та технологічних чинників, що створюють сприятливе середовище для становлення алгоритмічної культури молодших школярів.

Особливий акцент зроблено на практичному значенні використання ігрових, дослідницьких і проблемно-орієнтованих методиках, які підвищують інтерес дітей до навчання, сприяють самостійності мислення та розвитку логічних зв'язків між теорією й практикою.

Окрему увагу приділено ролі цифрових освітніх ресурсів, інтерактивних середовищ і програмних засобів, які забезпечують можливість для візуалізації процесів, закріплення теоретичних знань і набуття практичних навичок роботи з алгоритмами.

Ключові слова: алгоритмічне мислення; цифрове освітнє середовище; заклад загальної середньої освіти, алгоритмічна культура, міжпредметна інтеграція, алгоритмізація, психолого-педагогічні умови розвитку алгоритмічного мислення

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації освіти особливої значущості набуває питання розвитку алгоритмічного мислення учнів загальної середньої

освіти. Цей вид мислення виступає однією з провідних когнітивних компетентностей, адже саме він забезпечує здатність дитини логічно мислити, аналізувати, структурувати інформацію, планувати хід дій та приймати обґрунтовані рішення. Формування таких умінь ще з початкової школи створює підґрунтя для подальшого успішного вивчення наступних предметів: інформатики, математики, природничих наук і цифрових технологій.

Науковці розглядають алгоритмічне мислення не лише як компонент навчання програмуванню, а як універсальну інтелектуальну навичку, що інтегрується у всі освітні галузі. Проте воно не виникає спонтанно – для його розвитку необхідна спеціально організована педагогічна діяльність, спрямована на створення умов, у яких учні можуть експериментувати, висувати гіпотези, робити помилки, аналізувати їх і знаходити власні способи розв'язання поставлених завдань. У цьому процесі важливу роль відіграють мотивація, соціальна взаємодія, підтримка з боку вчителя та використання цифрових інструментів, що роблять навчання практичним і цікавим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У контексті цифрової трансформації освіти розвиток алгоритмічного мислення молодших школярів набуває особливої значущості. Аналіз наукових джерел показує, що проблему розглядають у зв'язку з формуванням логіко-структурних навичок, обчислювального підходу та цифрової компетентності в цілому. Зокрема, Вдовенко В. В. наголошує на доцільності поетапного навчання і застосуванні візуальних моделей як способу поступового формування алгоритмічного мислення у дітей ще з початкової школи [2].

Психолого-педагогічні основи обчислювального мислення й умови його розвитку висвітлює Husanova S. H., підкреслюючи роль мотивації, рефлексії та індивідуалізації навчального процесу в цифровому середовищі [3]. Практичні підходи до інтеграції алгоритмічного підходу в шкільні предмети запропоновано Лісневською О. С., яка демонструє ефективність поєднання математичних і технологічних завдань для розвитку просторової уяви, логіки та творчого бачення [4]. Дослідження Малахова А. і Остапенко Л. висвітлюють можливості інтерактивних платформ і візуальних середовищ програмування для створення навчального простору, де учні експериментують, тестують гіпотези та оптимізують алгоритми власних рішень [5]. Методика Сагана О. В. підкреслює практичну значущість блок-схем, логічних вправ і поетапного аналізу дій при викладанні алгоритмів у початкових класах, що посилює наочність і засвоєння навичок алгоритмізації [51].

Крім того, державні освітні документи визначають алгоритмічне мислення як одну з наскрізних компетентностей, що повинна інтегруватися у всі освітні галузі, що свідчить про його міждисциплінарний характер і стратегічне значення для школи [7].

Мета статті: теоретичне обґрунтування та практичне визначення умов організації навчальної діяльності здобувачів освіти, які сприяють розвитку алгоритмічного мислення в цифровому навчальному середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Початкова школа – це етап, коли формуються базові механізми мислення, здатність до логічного аналізу та поетапного планування. У цей період активно розвиваються навички рефлексії, внутрішнього моделювання дій і впорядкування власних кроків, що є основою для становлення алгоритмічного типу мислення. Такі здібності не виникають стихійно – їх розвиток потребує цілеспрямованої педагогічної роботи, регулярної практики та ретельно побудованої навчальної системи в кожному класі. Лише продумане поєднання вправ, завдань і ігрових методів сприяє стабільному формуванню алгоритмічних навичок [2].

Подальший хід дослідження передбачає аналіз умов, які впливають на ефективність організації навчального процесу. До таких умов належать змістове наповнення, методичні прийоми, форми контролю та способи стимулювання пізнавальної активності. Їх взаємодія найкраще проявляється у структурованому вигляді, тому нами було створено узагальнюючу таблицю, що відображає ключові чинники розвитку алгоритмічного мислення в учнів.

З аналізу видно, що для формування алгоритмічного мислення необхідно забезпечити умови, які поєднують когнітивну активізацію, цифрові ресурси та педагогічну підтримку. Особливо важливо створити навчальне середовище, де здобувачі освіти мають змогу експериментувати, робити помилки та шукати власні рішення.

Таблиця 1

Умови організації навчальної діяльності здобувачів освіти для розвитку алгоритмічного мислення

Психолого-педагогічні умови	мотивація
	соціальна взаємодія
	створення проблемних ситуацій
	вікова готовність до алгоритмізації
Методичні умови	інтеграція алгоритмічного мислення в інформатику
	інтеграція алгоритмічного мислення в математику
	інтеграція алгоритмічного мислення в технології
Технічні умови	наявність комп'ютерів
	наявність планшетів
	доступ до інтернету
	інтерактивні платформи
Організаційні умови	формат занять
	тривалість та частота занять
	підтримка з боку педагогів і батьків

Окремо варто розглянути мотивацію як психолого-педагогічний чинник, що відіграє ключову роль у формуванні сталого інтересу до навчання та розвитку алгоритмічного мислення. Саме мотивація визначає готовність учнів до активної діяльності, прийняття інтелектуальних викликів і послідовного досягнення поставлених цілей. Використання життєвих прикладів, ігрових компонентів та колективне обговорення результатів сприяє активному залученню здобувачів освіти до навчального процесу і допомагає закріпити нові знання. Такий формат створює атмосферу успіху, де діти відчувають свою важливість і прагнуть вдосконалювати навички логічного мислення та планування.

Практичні завдання, що мають зв'язок із повсякденними потребами, підтримують стабільний інтерес і посилюють внутрішню мотивацію. Коли учні бачать реальну користь алгоритмічних дій, вони охоче виконують завдання, аналізують процес і шукають оптимальні рішення. Це сприяє не лише формуванню алгоритмічного мислення, а й розвитку самостійності, наполегливості та готовності до навчання.

Врахування індивідуальних особливостей і віку є важливими чинниками у розвитку алгоритмічного мислення. На цьому етапі слід звертати увагу на рівень розвитку пам'яті, концентрації, логічних операцій і здатності до самоконтролю, адже саме ці характеристики визначають готовність дитини до побудови внутрішнього плану дій. Ефективне навчання потребує адаптації змісту, темпу та методів, що дозволяє зберігати інтерес і поступово формувати навички послідовного мислення [3].

Методики, що базуються на грі та проблемному навчанні, створюють природне середовище для розвитку алгоритмічного мислення. Вирішення нестандартних завдань, участь у навчальних іграх або моделювання ситуацій спонукають здобувачів освіти до аналізу умов, виокремлення ключових етапів і побудови логічної послідовності дій. Такий підхід активізує мотивацію, формує навички планування та сприяє глибокому засвоєнню знань через практику і самостійне прийняття рішень.

Для досягнення стабільного результату важливо системно поєднувати розвиток алгоритмічного мислення з усіма складовими навчального процесу. Саме так учні навчаються структурувати завдання, прогнозувати результати та застосовувати отримані знання в реальних і навчальних ситуаціях, що робить освітній процес більш прикладним і сучасним. Саме у дослідженні О. С. Лісневської [4] розглядаються форми роботи на уроках математики та технологій, які сприяють розвитку просторового мислення та творчих здібностей молодших школярів. Запропоновані вправи активізують математичні навички, підвищують зацікавленість у навчанні, формують уміння порівнювати, аналізувати, співставляти та виділяти головне. Серед таких вправ: «Уяви, що вийде», «Танграм» та інші.

Алгоритмічне мислення є базовою складовою успішного засвоєння знань у різних сферах – від точних наук до щоденних ситуацій. Його формування тривалий час залишається предметом уваги педагогів і науковців, особливо в контексті розвитку шкільного курсу інформатики. Цей тип мислення передбачає здатність розділяти складні завдання на логічно впорядковані етапи, що ведуть до конкретного результату. Він охоплює вміння описувати дії через чіткі, зрозумілі інструкції.

Одним із дієвих способів розвитку алгоритмічного мислення є навчання основам програмування. У процесі занять учні навчаються точно формулювати думки, розбивати завдання на частини, передбачати помилки та перевіряти варіанти їх вирішення. Ефективним є створення вчителем ситуацій, які потребують самостійного пошуку рішень учнями і стимулюють вироблення нових підходів. Для підтримки інтересу та закріплення навичок доцільно застосовувати дидактичні ігри та логічні завдання, які подають принципи алгоритмізації у доступній і захопливій формі. Важливу роль відіграє наочність: схеми, графіки, діаграми та інші візуальні засоби допомагають учням краще зрозуміти структуру алгоритмів і простежити їхню логіку [5].

Розвиток алгоритмічного мислення в сучасній школі неможливий без відповідного технічного оснащення. Саме матеріальна база створює умови, де учні можуть не лише засвоювати теорію, а й застосовувати знання на практиці – моделювати ситуації, проводити досліди та аналізувати результати власної діяльності.

Комплексне використання вищезазначених технічних засобів забезпечує створення навчального середовища, у якому здобувачі освіти мають змогу не лише засвоювати теоретичні знання, а й застосовувати їх на практиці – моделювати ситуації, експериментувати, аналізувати результати та шукати власні рішення. Такий підхід сприяє формуванню алгоритмічного мислення через активну діяльність, творчий пошук і рефлексію [2]. Результатом сформованого алгоритмічного мислення в учнів є здатність створювати та подавати алгоритми у різних форматах: графічному – через схеми та блок-схеми, мовному – за допомогою програмного коду, або вербальному – у вигляді опису дій словами [6].

Алгоритм як форма мислення охоплює всі напрями загальної середньої освіти, незалежно від галузі чи навчального курсу. У кожній освітній сфері – мовно-літературній [1], математичній, природничій [2], технологічній, соціальній, громадянській, мистецькій та фізкультурній – присутні завдання, які передбачають послідовність дій, планування, моделювання та перевірку результатів. Державний стандарт початкової освіти чітко окреслює очікувані результати навчання, наголошуючи на важливості розвитку алгоритмічного мислення в усіх навчальних дисциплінах, а не лише в інформатиці [2; 7].

Таким чином, алгоритмізація в системі загальної середньої освіти є наскрізною вимогою сучасного навчання. Вона забезпечує не лише засвоєння предметного змісту, а й розвиток універсальних навичок планування, аналізу та передбачення, що є основою інтелектуального зростання учнів [2; 7].

На уроках інформатики у середній школі учні поступово переходять від виконання готових інструкцій до самостійного створення алгоритмів. Для цього варто добирати завдання, пов'язані з реальними ситуаціями, які знайомі дітям. Такий підхід сприяє швидкому розвитку всіх компонентів алгоритмічного мислення та допомагає природно засвоювати навіть складні поняття. Важливо, щоб вправи відповідали рівню знань і досвіду учнів, адже надмірна складність або абстрактність прикладів може знизити інтерес і впевненість у власних силах.

Найбільш результативними вважаються завдання, які допускають кілька варіантів розв'язання, адже це стимулює учнів до самостійного пошуку рішень і глибшого розуміння принципів побудови алгоритмів. На початковому етапі важливо не стільки запам'ятовувати готові схеми, скільки навчитися бачити логіку, виявляти закономірності та усвідомлювати, що алгоритм – це чітка послідовність дій, яка враховує різні варіанти розвитку ситуації, а не лише стандартні приклади.

Незважаючи на це, багато учнів сприймають тему алгоритмів як складну та нецікаву, зосереджуючись на механічному засвоєнні окремих послідовностей, які вважаються необхідними для виконання навчальних завдань. Щоб змінити таке ставлення, варто

пропонувати завдання, які мають практичну значущість, різноманітні за формою та змістом, цікаві за способом подачі, з чітким зв'язком із реальними життєвими ситуаціями та можливістю творчого підходу до розв'язання.

Засвоєння алгоритмічних принципів може бути значно ефективнішим, якщо навчання набуває ігрової форми. Такий підхід передбачає активне залучення учнів до практичної діяльності, де вони не просто виконують інструкції, а самостійно створюють, аналізують і вдосконалюють власні алгоритми. Завдання педагога – чітко сформулювати проблему, поставити логічні запитання, спонукати до пошуку дієвих рішень, які справді відповідають поставленій задачі. Учитель також мотивує учнів до аналізу та оптимізації власних алгоритмів, спонукаючи зробити їх більш ефективними та гнучкими [10].

Алгоритмічне мислення належить до ключових компетентностей, які формуються під час вивчення інформатики. Воно охоплює широкий спектр інтелектуальних навичок і розвивається на різних рівнях, створюючи основу для подальшого опанування програмування. Проте саме розуміння суті алгоритмів часто викликає труднощі на початковому етапі навчання кодування. Тому важливо показати учням, що алгоритми – це не набір інструкцій, а дієвий інструмент для творчого пошуку, який відкриває простір для експериментів і дає змогу досягати реального прогресу.

Під час занять з елементами гри учні не лише створюють алгоритми, а й перевіряють їх у дії, аналізуючи сильні та слабкі сторони власних рішень. Це активізує інтерес до подальших досліджень, стимулює пошук нових підходів і мотивує до глибшого опанування інформатики. Водночас опрацювання лише готових алгоритмів, поданих у навчальних посібниках, не забезпечує належних умов для формування глибоких алгоритмічних навичок. Часто вчитель не пропонує завдань, які б сприяли розвитку цього типу мислення. Натомість сучасні методи викладання інформатики мають не обмежуватися навчанням виконання інструкцій, а формувати здатність до логічного міркування, використання термінології, побудови та перевірки висловлювань, формування висновків.

Дієві методики розвитку алгоритмічного мислення в учнів 5–9 класів передбачають навчання розкладанню складних завдань на послідовні, взаємопов'язані кроки, уміння прогнозувати варіанти рішень і враховувати умови, за яких виконується певна послідовність дій. Такий підхід спонукає школярів самостійно формулювати припущення, доводити власні твердження, робити логічні висновки та здобувати нові знання. Тісний зв'язок алгоритмічного мислення з іншими видами розумової діяльності підкреслює важливість інформаційних, рефлексивних і дослідницьких навичок для розвитку загальних закономірностей мислення та інтелектуальної сфери особистості. У цьому контексті роль інформатики є особливо значущою, адже саме цей предмет поєднує високий рівень абстрактного мислення з практичною спрямованістю, дозволяючи природно переходити від теоретичних понять до прикладних ситуацій, що робить навчання глибоким і водночас практичним.

Формування алгоритмічного мислення в учнів старших класів детально розглянуто у дослідженні Дорошенко Ю. О. та Осіпи Л. В. [8]. У межах дидактичного моделювання процесу формування алгоритмічної культури під час розв'язання обчислювальних задач із застосуванням інструментальних програмних засобів автори проаналізували характеристики навчального процесу, визначили його структуру, встановили причинно-наслідкові зв'язки, описали умови функціонування дидактичної системи та вплив зовнішніх чинників.

Дидактична модель трактується як структуроване відображення всіх елементів навчального процесу, що забезпечують його ефективність, включаючи їхнє групування, взаємозв'язки та порядок застосування. Цілеспрямоване формування алгоритмічної культури потребує відповідного організаційного й методичного супроводу, тому визначено низку дидактичних умов, які сприяють підвищенню результативності навчання [9]: створення позитивної мотивації учнів старших класів до діяльності, що орієнтована на розвиток алгоритмічних навичок; забезпечення міжпредметної інтеграції інформатики з природничо-математичними дисциплінами; практична спрямованість навчального змісту та збільшення обсягу самостійної роботи; організація зворотного зв'язку та розвиток здатності до рефлексії.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. У ході дослідження підтверджено, що розвиток алгоритмічного мислення учнів закладів загальної середньої освіти

є системним процесом, який потребує узгодженості психолого-педагогічних, методичних, технічних та організаційних умов. Встановлено, що ефективне формування алгоритмічної культури можливе лише за умови інтеграції інформатики з іншими освітніми галузями, використання цифрових ресурсів, ігрових та проблемно-орієнтованих методик, а також підтримки з боку педагогів і батьків.

Перспективними напрямками подальших наукових розвідок визначено: розробку дидактичних моделей для різних вікових груп з урахуванням рівня сформованості алгоритмічного мислення; дослідження впливу міжпредметної інтеграції на розвиток когнітивних і творчих здібностей учнів; створення інструментів для автоматизованого моніторингу прогресу у формуванні алгоритмічного стилю мислення; аналіз алгоритмізації як складника цифрової грамотності в контексті компетентнісного підходу до освіти; розробку практичних завдань із реальним життєвим контекстом, що сприятимуть підвищенню мотивації та самостійності учнів.

Таким чином, подальші дослідження мають бути спрямовані на поглиблення теоретичних засад алгоритмічного мислення, удосконалення методичних інструментів його формування та розширення практичних можливостей цифрового освітнього середовища. Це дозволить забезпечити комплексний розвиток ключових компетентностей учнів, підвищити якість навчального процесу та адаптувати його до викликів сучасної цифрової епохи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Звіт про семінар на тему «Обсяг та природа обчислювального мислення» (2010). Режим доступу: <https://nar.nationalacademies.org/read/12840/chapter/1>. (Report on the seminar “The Scope and Nature of Computational Thinking” (2010). Retrieved from: <https://nar.nationalacademies.org/read/12840/chapter/1>)
2. Вдовенко, В. В. (2017). Формування алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики. Наукові записки, 11, 23–27. (Vdovenko, V. V. (2017). Formation of algorithmic thinking of primary school students in computer science lessons. Scientific Notes, 11, 23–27).
3. Husanova, S. H. (2024). Psychological and pedagogical foundations for the formation of computative thinking. Pedagogical Cluster – Journal of Pedagogical Developments (PCJD), 2(10), 37–42.
4. Лісневська, О. С. (2019). Інтеграція уроків математики та трудового навчання як засіб розвитку творчого мислення та просторової уяви молодших школярів.. Режим доступу: <https://studentam.net.ua/content/view/7544/97/>. (Lisnevskaya, O. S. (2019). Integration of mathematics and handicraft lessons as a means of developing creative thinking and spatial imagination of primary school students. Retrieved from: <https://studentam.net.ua/content/view/7544/97/>).
5. Малахов, А., Остапенко, Л. (2024). Алгоритмічне мислення та шляхи його формування в учнів. Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі: збірник тез доповідей учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених (м. Харків, 15–16 травня 2024 р.). Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 121–122. (Malakhov, A., Ostapenko, L. (2024). Algorithmic thinking and ways of its formation in students. Innovative pedagogical technologies in the digital school: Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference of Young Scientists (Kharkiv, May 15–16, 2024). Kharkiv: H. S. Skovoroda KhNPU, 121–122).
6. Саган, О. В. (2017). Методика вивчення алгоритмів у початкових класах. Початкова школа, 6, 26–33. (Sahan, O. V. (2017). Methodology of studying algorithms in primary school. Primary School, 6, 26–33).
7. Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1–2 та 3–4 класи (2019). Київ: Видавництво «Світоч», 336 с. (Typical educational programs for general secondary education institutions: grades 1–2 and 3–4 (2019). Kyiv: Svitoch Publishing House, 336 p.).
8. Дорошенко, Ю. О., Осіпа, Л. В. (2013). Дидактичне моделювання формування алгоритмічної культури старшокласників. Інститут педагогіки НАПН України. Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/9252/1/%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf. (Doroshenko, Yu. O., Osipa, L. V. (2013). Didactic modeling of the formation

of algorithmic culture of senior students. Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. Retrieved from: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/9252/1/%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf).

9. Осіпа, Л. В. (2014). Формування алгоритмічної культури старшокласників у процесі розв'язування обчислювальних задач з використанням інструментальних програмних засобів. Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 – теорія навчання. Київ. Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/9257/1/a%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%84_Osipa.pdf. (Osipa, L. V. (2014). Formation of algorithmic culture of senior students in the process of solving computational problems using instrumental software tools. Abstract of the PhD dissertation in Pedagogy: 13.00.09 – Theory of Learning. Kyiv, 22 p. Retrieved from: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/9257/1/a%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%84_Osipa.pdf).
10. Петрик, Л. Ф. (2020). Розвиток алгоритмічного мислення на уроках інформатики. ВсімОсвіта. Режим доступу: <https://vsimosvita.com/rozvytok-algorytmichnogo-myslennya-na-urokah-informatyky/>. (Petryk, L. F. (2020). Development of algorithmic thinking in computer science lessons. VsimOsvita. Retrieved from: <https://vsimosvita.com/rozvytok-algorytmichnogo-myslennya-na-urokah-informatyky/>).

Pliushchik V. Organization of Educational Activities of Students of a Modern Institution of General Secondary Education in a Digital Environment for the Development of Algorithmic Thinking.

The article highlights the pedagogical principles of developing algorithmic thinking in students of general secondary education institutions in the context of the modern digital educational environment. The author emphasizes that the development of skills in logical thinking, consistent analysis of information, planning one's own actions, and reflecting on them is not only the result of a child's age-related development, but also the result of systematic pedagogical activity. Such activities involve a combination of motivational, cognitive, socio-communicative, and technological factors that create a favorable environment for the formation of an algorithmic culture among younger students. Particular emphasis is placed on the practical significance of using game-based, research-based, and problem-oriented methods that increase children's interest in learning, promote independent thinking, and develop logical connections between theory and practice. Particular attention is paid to the role of digital educational resources, interactive environments, and software tools that provide opportunities for visualizing processes, consolidating theoretical knowledge, and acquiring practical skills in working with algorithms.

Keywords: *algorithmic thinking; digital educational environment; general secondary education institution; algorithmic culture; interdisciplinary integration; algorithmization; psychological and pedagogical conditions for the development of algorithmic thinking.*

*Подано до друку 14.10.2025
Прийнято до друку 31.10.2025*