



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

О. ОСВІТОРІЯ



EDUCATION
CANNOT
WAIT

НУШ У ЧАСИ ЗМІН: 5-6 КЛАСИ

Інформатична освітня галузь



НУШ у час змін: 5–6 класи. Інформатична освітня галузь / авторки: О. Пасічник, Л. Чернікова, М. Чала, О. Барна, Н. Морзе, О. Борисенко, О. Коваленко, І. Сокол, О. Коршунова, Київ, 2026, 100 с.

Рецензентка: О. Захар — кандидатка педагогічних наук, в.о. директора Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, сертифікована тренерка Google, освітня тренерка

У навчально-методичному посібнику розглядаються основні особливості реалізації інформатичної освітньої галузі Нової української школи на адаптаційному циклі основної школи (5–6-ті класи) відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти (2020). Особливу увагу приділено питанням наступності між початковою і базовою школою, компетентнісному підходу до навчання й оцінювання, організації сучасного уроку інформатики, цифровій творчості та проєктній діяльності учнівства. У посібнику висвітлено поради щодо організації дистанційного, змішаного й безмашинного навчання інформатики в умовах сучасних викликів. Видання містить практичні приклади реалізації інклюзивного навчання та підтримки різноманіття освітніх потреб учнівства.

Посібник буде корисним для вчителів інформатики, методистів, тренерів НУШ студентів педагогічних спеціальностей та всіх, хто цікавиться розвитком сучасної інформатичної освіти.

Авторки посібника



Оксана Пасічник

Вчителька інформатики ліцею «Сихівський» Львівської міської ради, співрозробниця Державних стандартів освіти, модельних навчальних програм для НУШ



Марина Чала

Вчителька інформатики ліцею «Максимум» Кропивницької міської ради, методистка КОІППО ім. В. Сухомлинського



Людмила Чернікова

Доцентка кафедри STEM освіти та цифрових технологій, проректорка з навчально-методичної роботи Запорізького ОІППО, кандидатка педагогічних наук, Заслужена працівниця освіти України



Ольга Барна

Доцентка кафедри інформатики та методики її навчання ТНПУ ім. В. Гнатюка, кандидатка педагогічних наук, вчителька-методистка вищої кваліфікаційної категорії, Заслужена працівниця освіти України



Наталія Морзе

Професорка кафедри інноваційної педагогіки, освітніх трансформацій і лідерства, ННІ «Академія вчительства» Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна



Ольга Борисенко

Вчителька інформатики та технологій Дніпровського ліцею №144 ім. Леві Іцхака Шнеєрсона, вчителька-методистка

Авторки посібника



Оксана Коваленко

Заступниця директора з навчально-виховної роботи Чернігівської гімназії № 3 Чернігівської міської ради, вчителька-методистка, відмінниця освіти України, нагороджена Нагрудним знаком «Василь Сухомлинський»



Ірина Сокол

Вчителька інформатики КЗ Запорізької спеціалізованої школи-інтернату II-III ступенів «Січковий колегіум», кандидатка педагогічних наук, доцентка



Ольга Коршунова

Наукова співробітниця відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України

Символ-навігатори



Зверніть увагу! — для важливих моментів та акцентів, на що потрібно звернути увагу вчителю / вчительці



Орієнтир для вчительства: практичні рекомендації для вчителів / вчительок.



Практичний кейс: приклад завдання



Додаткова інформація: покликання на зовнішні ресурси, відео, статті



Відео для обговорення: зв'язок із відео з онлайн-курсу або додаткові відео

Зміст

ВСТУП

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ В 5–6 КЛАСАХ У КОНТЕКСТІ РЕФОРМИ НУШ

- 1.1. Наступність між початковою та середньою ланками інформатичної освіти. 9
- 1.2. Державний стандарт, типова освітня програма і модельні навчальні програми: методичні орієнтири для вчительства. 17
- 1.3. Інклюзивне навчання: організаційні та методичні рішення, зокрема для дистанційного навчання учнівства з особливими освітніми потребами. 28

КОМПЕТЕНТІСНЕ НАВЧАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

- 2.1. Реалізація компетентнісного підходу на уроках інформатики. 37
- 2.2. Підходи та інструменти розроблення компетентнісних завдань для оцінювання результатів навчання. 47
- 2.3. Діагностувальна робота з компетентнісними завданнями для учнів та учениць на початок 5-го класу. 56

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ В 5–6 КЛАСАХ У КРИЗОВИХ УМОВАХ

- 3.1. Безмашинна інформатика: перетворюємо виклик на можливість. 68
- 3.2. Цифрові інструменти підтримки навчання інформатики у 5–6-х класах. 80
- 3.3. Проєкти в навчанні інформатики у 5–6 класах. 87

ПІСЛЯМОВА

НОТАТКИ

Вступ



Оксана Пасічник

Шановні колеги!

Перед вами посібник для вчителів та вчительок інформатики 5–6-х класів Нової української школи (НУШ), задуманий як своєрідний путівник. Ви можете звертатися до окремих розділів залежно від своїх професійних потреб, досвіду та запитів. Матеріал путівника побудовано навколо запитань, які щодня постають у практиці вчителя та вчительки інформатики. Кожен розділ допомагає знайти відповіді на конкретні виклики: як спланувати навчання, як оцінювати результати, як діяти в нестабільних умовах і водночас забезпечувати якість освітнього процесу.

Якщо ви лише починаєте працювати в 5–6-х класах НУШ і намагаєтесь зрозуміти загальну логіку освітнього поступу та особливості сучасного уроку інформатики, варто почати з першого розділу. Тут розглянуто взаємозв'язок між Державним стандартом, типовою освітньою програмою та модельними навчальними програмами, зокрема те, як використовувати їх у щоденному плануванні. Окрему увагу присвячено інклюзивному навчанню, універсальному дизайну для навчання та практичним підходам до підтримки різних учнів та учениць.

Якщо вас найбільше цікавить компетентнісне навчання, формувальне оцінювання та робота з результатами навчання, переходьте до другого розділу. Саме там розглянуто питання планування: від результату, побудови критеріїв оцінювання, формувального зворотного зв'язку до діагностувальних робіт та організації навчальної діяльності на засадах компетентнісного підходу.

У третьому розділі зібрано практичні поради щодо організації дистанційного та змішаного навчання з використанням цифрових платформ та онлайн-інструментів, безмашинного навчання інформатики під час перебування в укритті чи в умовах перебоїв з електропостачанням, а також підходів до організації проєктного навчання на уроках інформатики. Звертайте увагу на приклади завдань, навчальних ситуацій і методичних орієнтирів, розміщених у різних частинах посібника. Більшість із них можна адаптувати до потреб вашого класу та технічних можливостей школи.

Цей посібник — не лише набір рекомендацій, а й запрошення до професійного діалогу. Освіта нині стрімко змінюється: штучний інтелект, цифрові інструменти, дистанційне навчання, виклики війни й нестабільності постійно ставлять перед учительством нові запитання. І напевно не існують готові універсальні рішення для всіх ситуацій. Саме тому надважливо мати спільні орієнтири, бачити логіку поступу й проєктувати навчання осмислено.

Сподіваємося, цей посібник стане для вас не лише джерелом інформації, а й підтримкою, простором для ідей, переосмислення власної практики та пошуку рішень, які працюватимуть саме у вашому класі.

1.1. Наступність між початковою та середньою ланками інформатичної освіти

Оксана Пасічник

Наступність — це коло повторень чи спіраль якісного розвитку?

Ви почали працювати в 5-му класі НУШ і намагаєтеся розібратися з тим, як спланувати свої уроки інформатики? Що варто змінити, а яке ядро залишиться незмінним? Чим мають відрізнятися сучасні уроки від тих, що були ще 10 років тому? Чого очікувати від учнів та учениць, які щойно перейшли з початкової школи в базову?

Ці запитання виникають майже в кожного вчителя та вчительки. Адже теми в програмах і підручниках часто здаються знайомими, що створює ілюзію постійного повторення. Водночас досить складно одразу окреслити, у чому саме полягає відмінність і як її реалізувати на практиці.

У цьому розділі запрошуємо розглянути навчання інформатики як спіраль розвитку: коли знайомі теми доводиться вивчати знову, але щоразу на новому рівні складності, усвідомленості та самостійності. Спробуймо разом розібратися, у чому полягає цей поступ і як його спроектувати в освітньому процесі.

Очікувані результати навчального поступу структуровано в Державних стандартах освіти як для початкової, так і для базової школи. Саме вони задають логіку розвитку інформатичної освіти і дають змогу побачити її цілісність. Зміст нашої освітньої галузі розкрито через чотири взаємопов'язані компоненти, які відображають різні аспекти діяльності учнівства.



Мал. 1.1. Групи результатів навчання інформатичної освітньої галузі

Логіка і концепція НУШ передбачають тяглість навчального поступу від початкової до старшої школи. Учні та учениці в 5-му класі не починають вивчення інформатики з нуля, а продовжують власну освітню траєкторію на новому рівні. Саме тому знайомі теми повертаються, але вже з більшими вимогами до розуміння, самостійності та вміння застосувати цифрову компетентність.

Наприклад, у початковій школі в ІФО-1 учні та учениці вчилися шукати інформацію за підказкою, заповнювати прості таблиці, розрізняти правдиву і неправдиву інформацію на прикладах із казок або простих життєвих ситуацій. У 5-му класі вони мають навчитись формулювати запити для пошуку інформації, порівняти кілька джерел і зробити висновок. Завдання «Знайди в тексті 3 факти про пінгвінів» перетворюється на «Знайди інформацію про пінгвінів у 2–3 джерелах, порівняй і поясни, яке джерело надійніше і чому».

У 3–4-му класі учні та учениці малювали простих персонажів у графічному редакторі й записували короткі повідомлення, створювали за допомогою зображень з бібліотеки й підписи до них (ІФО-2). У 5-му класі очікується, що перш ніж щось створити, учні та учениці формулюють мету, визначають аудиторію, обирають формат. Програмні інструменти можуть бути ті самі (хоча, можна запропонувати й ширший вибір), але змінюється спосіб використання їх.

Після того як учні та учениці навчилися відкривати програми, виконувати прості дії за інструкцією, зберігати файли, користуватися окремими онлайн-ресурсами для навчання в початковій школі (ІФО-3), у 5–6-х класах їм уже потрібно навчитися вибирати цифрові інструменти, організовувати свою роботу та взаємодіяти з іншими. Наприклад, завдання «Збережи файл у папці» перетворюється на «Організуй матеріали для свого проекту: створи структуру папок, зрозуміло назви файли й поясни, як у них орієнтуватися».

Щодо безпечного та відповідального користування цифровими технологіями (ІФО-4) учні та учениці початкової школи знають, що слід бути ввічливими в онлайн-спілкуванні, не можна повідомляти особисті дані, переходити за підозрілими посиланнями. У циклі 5–6-х класів важливо перейти на рівень усвідомленого застосування і пояснення, вміти проаналізувати наведену ситуацію, аргументувати доречність тих чи інших дій у ній, вибудовуючи відповідальність. Наприклад, завдання «Назви правила безпечної поведінки в інтернеті» перетворюється на «Проаналізуй ситуацію: тобі написав незнайомий користувач із проханням надіслати особисту інформацію або перейти за посиланням. Які дії будуть безпечними? Поясни свій вибір».

Більше прикладів завдань і діяльностей для різних циклів освіти можна знайти на ресурсі  [«Інтерактивний поступ» проєкту «Освіта для життя»](#).

Перехід від 3–4-х до 5–6-х класів демонструє не просто розширення змісту, а якісну зміну рівня діяльності учнів та учениць. Відповідно до  [Концептуальних засад інформатичної освітньої галузі](#), метою інформатичної освіти є:

На основному циклі навчання (3–4-ті класи) формування в здобувачів освіти:	На адаптаційному циклі навчання (5–6-ті класи) формування особистості здобувачів освіти, здатних:
• уміння придумувати нове, будувати прості алгоритми, аналізувати їх та покроково розв'язувати задачі; • уміння доцільно застосовувати цифрові інструменти для навчання та спілкування; • уміння самостійно шукати, відбирати та зберігати інформацію, зокрема з інтернету, для розв'язання навчальних задач	• розуміти й аналізувати інформацію, пропонувати нові ідеї, мислити послідовно та шукати способи розв'язання поставлених задач; • безпечно та ефективно використовувати цифрові пристрої і технології для навчання, розвитку та творчості; • спілкуватися, працювати разом і діяти в інформаційному середовищі; • удосконалювати свої знання й уміння

Ця зміна виглядає логічною і послідовною в межах офіційних документів, однак у реальному класі вона не відбувається одночасно для всіх. Частина учнів та учениць уже готова діяти самостійно, експериментувати, обґрунтовувати свої рішення, тоді як інші все ще потребують опори на зразок і підтримки вчителя або вчительки навіть у базових діях. У такій ситуації природно виникає запитання: на що саме ми можемо спиратися? Який досвід уже мають учні та учениці, переходячи з початкової школи, і як його врахувати в навчанні?

Що мають знати та вміти учні та учениці після завершення початкової школи?

Ми чудово знаємо, що діти переходять з початкової до базової школи з різним досвідом. Хтось активно працював із цифровими інструментами, хтось — майже ні. В одних школах інформатика велася системно, в інших могло не бути вчителя чи вчительки або необхідного обладнання. Додайте до цього домашній контекст: один учень із 5-го класу вільно орієнтується в налаштуваннях телефона, учениця поряд — уперше сіла за комп'ютер рік тому і поки що слабо орієнтується у кнопках клавіатури.

Тому жодних гарантованих «сформованих уявлень» на вході немає. Є діти з дуже різним стартовим рівнем умінь і досвідом взаємодії з технологіями, і це нормально. Проте це означає, що неможливо планувати уроки від абстрактного «середнього учня, який вже знає основи». Саме тому перші заняття у 5-му класі доцільно спрямувати не на вивчення нової теми, а на діагностувальну роботу. Її призначення не у виставленні оцінок, а в тому, щоб задати орієнтир для подальшого навчання. Приклад діагностувальної роботи та схему її оцінювання можна знайти у розділі 2.3 цього посібника.

Додатково можна скористатися Я-орієнтирами, які є частиною  [Концептуальних засад інформатичної освітньої галузі](#). Це твердження, які мають на меті допомогти учням та ученицям краще розуміти себе, усвідомити свої здібності й потреби та бачити власний розвиток. Формулювання Я-орієнтирів на кінець основного циклу навчання початкової освіти можна використати на початку адаптаційного циклу базової, а останні — слугуватимуть орієнтиром у навчанні впродовж 5–6-х класів. Ці твердження можна використати як м'який діагностувальний інструмент. Ідея полягає в тому, щоб не перевіряти учнів та учениць на відповідність певному рівню, а допомогти їм самостійно окреслити свою стартову точку через прості, зрозумілі формулювання про себе. Отримані результати такого самооцінювання учитель або вчителька зіставляє з результатами діагностувальної роботи і отримує цілісне уявлення про клас: хтось упевнено працює з файловою системою, хтось ще не розрізняє алгоритм та інструкцію, хтось знає правило, але не переносить його в реальні ситуації, а хтось швидко зупиняється через труднощі й очікує на допомогу.

Ширша картина навчального досвіду учнів та учениць демонструє відмінності між ними не лише в знаннях. Різняться рівень самостійності, активності, готовності до взаємодії, вміння брати відповідальність за виконання завдання. У цих аспектах теж має відбуватися навчальний поступ у 5–6-х класах. Загальна зміна ролі учнівства (від виконавця до активного суб'єкта навчання) має супроводжуватись і зміною ролі вчительства: від інструктора до фасилітатора й дизайнера навчального середовища.

Як планувати уроки так, щоб урахувати різноманітність учнівства?

У реальному класі навчальний поступ майже ніколи не відбувається однаково для всіх учнів та учениць одночасно. Саме тому сучасний урок інформатики потребує гнучкого підходу до планування, і допоможе в цьому універсальний дизайн для навчання. Щоб урахувати різний старт і темп учнівства у 5–6-х класах, корисно спиратися на принцип «низький поріг, широкі стіни, висока стеля» як практичну рамку для планування завдань.

Низький поріг означає, що кожна дитина може легко «зайти» в діяльність. Завдання має бути зрозумілим без довгих пояснень і не вимагати складних попередніх умінь. Наприклад, замість складної інструкції з кількох кроків запропонуйте простий старт: «створи один слайд із зображенням і підписом» або «зміни готовий алгоритм так, щоб він працював інакше». Це дає змогу включитися в навчання навіть тим, хто ще не впевнено працює з інструментом.

Широкі стіни означають різноманіття способів виконання. Учні та учениці можуть обирати тему (про що створювати продукт), формат (презентація, зображення, проста анімація) чи спосіб реалізації (які інструменти чи підходи використати). Це особливо важливо в класі з різним досвідом: хтось працює з базовими функціями, хтось уже комбінує інструменти. Одне завдання може виглядати по-різному, але всі учні та учениці рухаються в межах спільної навчальної мети.

Висока стеля передбачає можливість для розвитку й ускладнення. Ті, хто готовий, можуть: додати нові елементи (анімацію, взаємодію, додаткові умови в програмі), пояснити свій вибір, покращити продукт після зворотного зв'язку. Важливо не зупиняти учнів та учениць на мінімальному результаті, якщо вони можуть піти далі.

У поєднанні ці три принципи допомагають організувати урок так, щоб:

- усі учні та учениці включилися в роботу;
- кожен і кожна мали можливість діяти на своєму рівні;
- навчання природно переходило від відтворення до самостійності й творчості.



Зверніть увагу!

Для вчителя та вчительки це означає не створювати різні завдання для «сильних» і «слабких», а проєктувати одне завдання з варіативністю всередині. Саме така організація найкраще підтримує поступ кожної дитини.

Отже, універсальний дизайн для навчання допомагає не «спрощувати» навчання, а робити його доступним для різних учнів та учениць без втрати складності й змісту. Докладніше про підхід універсального дизайну для навчання можна дізнатись у відео уроку 9. [Універсальний дизайн навчання загального курсу «Майстерклас: навчання для тренерів НУШ у 7-9 класах»](#) та відповідному посібнику до цього курсу.

Чого чекають сучасні діти від уроків інформатики?

Плануючи уроки, важливо пам'ятати, що учні та учениці відрізняються не лише рівнем підготовки, а й мотивацією: тим, що їх цікавить, що викликає труднощі, як вони включаються в роботу і що допомагає їм не втрачати інтерес. Підхід універсального дизайну для навчання підказує: щоб залучити всіх учнів та учениць, варто передбачати, що одне й те саме навчальне завдання може мати різні «точки входу» і різні формати виконання, щоб кожен і кожна знайшли в ньому для себе сенс.

У потоці планування можна пропустити дуже важливий момент: учні та учениці мають власні очікування від уроків інформатики, і ці інтереси цілком можна врахувати і поєднати запланований зміст із тим, що справді відгукується дітям. На початку навчального року корисно провести коротке опитування: що їм цікаво, чого вони хочуть навчитися, який досвід уже мають і що хотіли б спробувати. Учні та учениці 5-х класів мають яскраво виражену ігрову та творчу мотивацію. Вони очікують від інформатики створення ігор, анімацій і мультимедіа-проєктів, прагнуть учитись працювати в сучасних цифрових інструментах. Водночас вони цінують дружні стосунки й активність на уроках, не люблять монотонних вправ і великої кількості письмових завдань.

Таке опитування виконує одразу кілька функцій. Воно допомагає краще зрозуміти мотивацію класу, показує, наскільки різними є очікування, і створює підґрунтя для спільної постановки цілей. Далі важливо інтегрувати ці очікування в навчальну програму. Наприклад, інтерес до створення ігор може бути реалізований у темі алгоритмів і програмування, бажання працювати з відео — у темі створення інформаційних продуктів, а інтерес до соціальних мереж — у темі безпечної та відповідальної поведінки онлайн. Таким чином програмний зміст зберігається, але набуває для учнів та учениць більшого сенсу. У результаті планування стає не лише відповіддю на вимоги стандарту, а й спільним процесом, у якому враховано стартові можливості учнів та учениць та їхні очікування. Саме це створює основу для залученого й осмисленого навчання.

Де закінчується інструктаж і починається цифрова творчість?

Уроки інформатики за своєю природою є практичними. Значна частина роботи відбувається безпосередньо за комп'ютером, і цілком природно, що вчитель або вчителька демонструє певні прийоми, пояснює послідовність дій, а учні та учениці відтворюють їх у власній роботі. Такий підхід особливо важливий на етапі ознайомлення із новими інструментами або середовищами.

Водночас, якщо зосередитися лише на виконанні інструкцій, ми ризикуємо звести навчання до механічного повторення. Учні та учениці можуть навчитися «робити як показано», але не завжди розумітимуть, як діяти в новій ситуації або як використати ці вміння для власних ідей. Саме тому поряд із роботою за наданим планом важливо поступово створювати простір для вибору, експериментів і власних рішень.

Цифрова творчість починається там, де з'являється вибір і намір. Коли учень та учениця не просто відтворюють кроки, а вирішують, як саме реалізувати задум. Це може бути зовсім невеликий крок: змінити структуру презентації, обрати інший спосіб подання інформації, модифікувати алгоритм, додати власний елемент у програму. Водночас цифрова творчість не означає повної свободи без рамок. Вона потребує добре спроектованих завдань, у яких є простір для варіантів, але збережена чітка мета. Учні та учениці мають розуміти, що саме вони створюють, для кого і з якою метою. Саме тоді діяльність перестає бути набором дій і стає осмисленою.

Така зміна неможлива без трансформації ролей. Учень та учениця поступово переходять від виконавців до активних суб'єктів навчання: вони не лише виконують завдання, а й приймають рішення, беруть відповідальність за результат, рефлексують свій досвід. Учитель чи вчителька вже не тільки пояснює і контролює, а проєктує навчальне середовище, у якому ці дії стають можливими. Це роль фасилітатора, який підтримує, ставить запитання, допомагає побачити варіанти і спрямовує, не забираючи ініціативу в учнів та учениць.



Практичний кейс

Щоб побачити цей перехід у дії, корисно порівняти одне й те саме завдання у трьох версіях.

Рівень інструктажу. «Відкрий Google Slides. Створи презентацію з п'яти слайдів про обране місто. На кожному слайді має бути заголовок, текст і зображення». Учень або учениця виконує завдання, отримує очікуваний результат без необхідності виявляти творчість і приймати рішення.

Рівень вибору. «Створи презентацію про місто, яке тебе цікавить. Обери, що саме ти хочеш про нього розповісти і як це краще показати». Тут з'являється простір: учень чи учениця самі обирають структуру, акценти, логіку. Інструмент той самий, але дія вже інша.

Рівень задуму. «Ти — автор цифрового путівника для однолітків, які ніколи не були в цьому місці. Що їм справді важливо знати? Як зацікавити, про що варто розповісти?» Тут завдання полягає не тільки у створенні продукту, потрібно подумати про аудиторію, мету, форму подачі. А це вже справді цифрова творчість.

Між цими рівнями немає жорсткої межі, і не кожен урок має досягати третього. Але важливо, щоб учитель чи вчителька розуміли, на якому рівні працює клас зараз, і куди рухається далі.

Є велика спокуса зупинитися на першому рівні, бо він зручний: передбачуваний результат, простіше оцінювати, менше хаосу під час уроку. Творчі завдання складніші в організації: різні учні та учениці можуть потребувати більше часу, підтримки й простору для вибору тематики чи способу виконання. Утім саме ці моменти і визначають якість сучасного уроку інформатики, перетворюючи його з інструктажу на справжню цифрову творчість.

1.2. Державний стандарт, типова освітня програма і модельні навчальні програми: методичні орієнтири для вчительства

Людмила Чернікова

Якість викладання інформатики в 5–6-х класах тримається на міцному фундаменті, який утворює так звана нормативна тріада: Державний стандарт, типові освітні програми та модельні навчальні програми. Ці документи не просто регулюють процес, а формують чітку стратегічну рамку, визначаючи ключові цілі та орієнтири для вчителя або вчительки інформатики.

Розуміння цієї структури є критично важливим для вчительства, оскільки перетворює нормативні вимоги з формального обов'язку на потужний інструмент професійної впевненості.

Як учителю та вчительці інформатики використовувати Державний стандарт у своїй роботі?

Мета освітньої галузі

У  [Державному стандарті базової середньої освіти](#) для кожної з 9 освітніх галузей, зокрема й інформатичної, визначено компетентістний потенціал, базові знання та обов'язкові результати навчання. Саме ці компоненти задають стратегічну рамку для роботи вчителя та вчительки інформатики, надаючи відповідь на головне запитання освіти: якими знаннями та вміннями має володіти учень чи учениця після завершення адаптаційного циклу (5–6-ті класи) та базового предметного навчання (7–9-ті класи). І ці вимоги зі Стандарту варто щоденно використовувати у своїй роботі як стратегічну основу для проєктування освітнього процесу, перетворити їх на живу практику в класі.

У ДСБСО визначено мету навчання учнів та учениць з інформатики в базовій середній освіті, яку на рівні адаптаційного циклу (5–6-х класів) можна конкретизувати такими завданнями щодо формування особистості здобувачів освіти, які здатні ( [Концепція інформатичної освітньої галузі](#)):

- розуміти й аналізувати інформацію, пропонувати нові ідеї, мислити послідовно та шукати способи розв'язання поставлених задач;
- безпечно та ефективно використовувати цифрові пристрої і технології для навчання, розвитку та творчості;
- спілкуватися, працювати разом і діяти в інформаційному середовищі;
- удосконалювати свої знання й уміння.

Методичний орієнтир 1

Для вчителя чи вчительки це означає, що кожен урок має бути спрямований не лише на засвоєння конкретних знань чи вмінь, а й на формування компетентностей. Наприклад, завдання «мислити послідовно» можна реалізувати через вправи з алгоритмами у Scratch чи складання інструкцій для побутових ситуацій. Формування вмінь безпечно використовувати цифрові технології може відбуватися через створення учнями та ученицями «цифрових правил класу» або практичні вправи з налаштування приватності. А розвиток уміння «спілкуватися й працювати разом» можна забезпечити груповими проєктами, де учні та учениці створюють спільний цифровий продукт.

Компетентнісний потенціал ІФО. У Державному стандарті базової середньої освіти (Додаток 13) визначено компетентнісний потенціал інформатичної освітньої галузі, узгоджений з  [європейськими рекомендаціями](#) до ключових компетентностей для навчання впродовж життя.

Це означає, що під час уроків інформатики вчитель або вчителька має розвивати в учнів та учениць усі ключові компетентності: від мовної та математичної до інноваційної й культурної. Це означає, що кожен урок має виходити за межі технічних інструкцій чи алгоритмів у програмі й ставати простором для формування ширших умінь і ставлень. Наприклад:

- Мовна компетентність формується та вдосконалюється через створення учнями та ученицями цифрових продуктів українською мовою (презентації, блоги, відео), а також через дискусії про сучасні технології з використанням коректної термінології.
- Математична компетентність розвивається під час роботи з електронними таблицями, побудови діаграм і моделювання даних.
- Громадянські та соціальні компетентності формуються через обговорення правил цифрового громадянства, авторського права, безпечної поведінки в інтернеті, а також виконання групових завдань, що потребують співпраці й відповідальності.
- Інноваційність і підприємливість підтримуються завданнями, де учні та учениці генерують власні ідеї цифрових продуктів, оцінюють їхню цінність і презентують результати.

Докладніше з реалізацією компетентнісного підходу на уроках інформатики можна ознайомитися в  [п. 2.1 цього посібника](#).

Методичний орієнтир 2

Під час підготовки до уроку вчителю та вчительці варто переглянути Додаток 13 і обрати 1–2 конкретні вміння (наприклад, «критичне оцінювання інформації з інтернету» чи «використання логічного мислення для побудови моделей»), які стануть фокусом саме цього заняття поряд із вивченням інформатичного змісту теми. Це допоможе зробити уроки не лише технічно корисними, а й компетентнісно насиченими.

Базові знання ІФО. Також у Державному стандарті базової середньої освіти для інформатичної галузі визначено базові знання (Додаток 13), які є змістовим наповненням, на основі якого вибудовується освітній процес для досягнення обов'язкових результатів навчання. Для вчителя та вчительки інформатики ці знання є тими «цеглинками», з яких формуються умовні п'ять ключових змістових ліній курсу: цифрова грамотність, медіаторчість, обчислювальне мислення і програмування, аналіз даних і моделювання, цифрове громадянство.

Саме ці напрями задають логіку навчання учнів та учениць у 5–9-х класах. Відповідні компетентності поступово розвиваються протягом 5 років базової школи, тому важливо визначити для кожного освітнього циклу та кожного року навчання послідовність вивчення змісту. Це якраз і визначає навчальний поступ учнів та учениць, який є концептуальною основою Нової української школи. Детальний поділ змісту навчання за роками навчання конкретніше представлений в модельних навчальних програмах і відображає бачення авторів щодо послідовності та глибини викладу навчального матеріалу.

Методичний орієнтир 3

Для вчительства ці базові знання є орієнтиром при виборі модельної програми або розробленні власної навчальної програми. Важливо пам'ятати, що теми не обов'язково вивчати як окремі ізольовані блоки; їх варто інтегрувати в проєктну діяльність, що дає змогу одночасно формувати вміння з кількох груп результатів навчання.

Обов'язкові результати навчання. Головною концептуальною основою Державного стандарту є перехід від знаннєвої до компетентнісної освітньої парадигми. Це означає, що головним результатом навчання стає не засвоєння фактів чи функцій програм, а формування здатності ефективно діяти в цифровому світі.

У Державному стандарті (Додаток 14) для інформатичної освітньої галузі виокремлено 15 загальних результатів навчання, які є спільними для всіх рівнів освіти — від початкової до старшої профільної школи. Це забезпечує системність і узгодженість вимог до навчальних досягнень учнівства та відповідний навчальний поступ ( [Інтерактивний поступ ІФО](#)).

Обов'язкові результати навчання умовно розділено на чотири групи, їх детальний опис представлено в  [Концепції інформатичної освітньої галузі](#):



Інформація. Дані. Моделі

Пошук, подання, перетворення, аналіз, узагальнення та систематизація даних, критичне оцінювання інформації для вирішення життєвих проблем



Цифрова творчість

Створення інформаційних продуктів і програм для ефективного розв'язання задач / проблем, творчого самовираження (індивідуально і в співпраці), за допомогою цифрових пристроїв і без них



Цифрове середовище

Усвідомлене використання інформаційних і комунікаційних технологій та цифрових пристроїв для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець та / або споживач



Безпека та відповідальність

Усвідомлення наслідків використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього світу й сталого розвитку, дотримання етичних, міжкультурних і правових норм інформаційної взаємодії

Мал. 1.2. Групи результатів навчання інформатичної освітньої галузі НУШ

Кожен загальний результат конкретизовано через лінійки конкретних результатів та уточнено орієнтирами для оцінювання. Для базової школи (5–6-ті класи) ці результати позначено в Стандарті індексом «6», який означає адаптаційний цикл. Наприклад, орієнтир для оцінювання 6 ІФО 1.2.3-1 уточнює результати навчання на кінець 6-го класу в першій групі результатів (ІФО 1) другого загального результату (ІФО 1.2) та третьої лінійки конкретних результатів (ІФО 1.2.3).

Методичний орієнтир 4

Щоб ефективно застосовувати Стандарт на практиці, варто змінити підхід до планування уроків — від «що будемо вчити?» до «для чого ми це робимо?». Важливо проектувати навчання від результату (зворотний дизайн), відштовхуючись від компетентності, яку потрібно сформувати. Крім того, кожен урок має бути спрямований не лише на засвоєння технічних навичок, а й на формування компетентностей, які можна перевірити через конкретні орієнтири.

Для вчителя і вчительки це означає, що вони мають не просто навчити учнів та учениць користуватися таблицями чи діаграмами, а організувати навчальну діяльність так, щоб діти самостійно обирали спосіб подання даних і могли пояснити свій вибір. Наприклад, якщо клас проводить опитування про улюблені види спорту, учні та учениці мають вирішити, яким чином краще показати результати: у вигляді стовпчикової діаграми, кругової діаграми чи таблиці. Завдання вчителя чи вчительки — створити умови, де цей вибір буде необхідним, і допомогти учнівству аргументувати його.

Освітня галузь: від мети до результату



Мал. 1.3. Концептуальні засади Державного стандарту базової середньої освіти

Орієнтири для оцінювання можна використовувати як критерії під час перевірки роботи. Учитель або вчителька оцінює не лише правильність побудови таблиці чи діаграми, а й те, чи виконано проміжні перетворення даних (наприклад, підраховано кількість відповідей, обчислено відсотки), чи зрозуміло пояснено, що показує візуалізація. Так оцінювання стає компетентнісним: воно перевіряє не знання окремих команд чи функцій, а здатність застосувати їх для розв'язання реальної задачі.

На практиці це можна використати і для формувального оцінювання. Учитель або вчителька пропонує учням та ученицям чекліст із простими пунктами, які відповідають орієнтирам: «Я обрав/ла правильний спосіб подання даних», «Я пояснив/ла, що показує моя діаграма», «Я зробив/ла висновок на основі даних». Учні та учениці можуть використовувати цей чекліст для самооцінювання або взаємооцінювання в парах. Це допомагає їм усвідомити власний прогрес і зрозуміти, що саме від них очікують.

Таким чином орієнтири для оцінювання перетворюються на практичний інструмент: вони дають учительству готові критерії для перевірки, учнівству — зрозумілі цілі для досягнення, а навчання стає прозорим і спрямованим на формування компетентностей.



Додаткова інформація

-  [Відеопрезентація Державного стандарту БСО \(2025 рік\)](#)
-  [Ключові компетентності та наскрізні уміння на уроках інформатики](#)
-  [Навчальний поступ. Зміст та методи навчання інформатики](#)

Комплексне бачення: Які можливості для курсу інформатики визначає Типова освітня програма визначає?

 [Типова освітня програма для 5-9 класів](#) (наказ МОН № 1120 від 09.08.2024) виконує роль своєрідного містка між загальною стратегією освіти та щоденною практикою. ТОП 5–9 створена на основі ДСБСО і визначає зокрема типовий навчальний план, мінімальну кількість годин та інтеграційні зв'язки між предметами, водночас залишаючи закладу освіти простір для власного рішення.

ТОП передбачає вивчення інформатики як окремого предмета у 5–6-х класах. Для адаптаційного циклу (5–6 класи) встановлено мінімальне навчальне навантаження для уроків інформатики — 1 година на тиждень (35 годин на рік), проте програма також визначає й максимальний (2 год на тиждень) показник, що відкриває простір для професійного маневру.

Ключовим механізмом реалізації цього потенціалу є академічна автономія закладу, яка дає змогу шкільній команді самостійно перерозподіляти години між різними освітніми компонентами. Вчительство та адміністрація можуть підсилити інформатичну галузь, використовуючи різницю між сумою мінімальних годин усіх галузей та гранично допустимим тижневим навантаженням. Такий перерозподіл дає змогу вийти за межі мінімальної однієї години, забезпечуючи якісне виконання вимог Державного стандарту для реалізації стратегії та технічних можливостей закладу, відповідаючи на запити учнівства.

Додатково в навчальному плані може бути виділено години для вивчення міжгалузевого інтегрованого курсу «Робототехніка» (1 година на тиждень). Це дає змогу поєднувати інформатичну та технологічну галузі, сприяє створенню міжпредметних проєктів і робить навчання більш життєвим і прикладним.

Методичний орієнтир 5

Типова освітня програма — це не жорсткий шаблон, а гнучка стратегічна рамка, яка задає цільові орієнтири, але залишає широкий простір для професійної свободи вчительства. Головне завдання педагога — перетворити ці нормативи на живий процес, адаптований до реальних умов навчання: визначати пріоритети навчання інформатики в конкретному класі, можливості інтеграції інформатики з іншими предметами, врахувати інтереси та рівень підготовленості учнівства, технічні можливості кабінету інформатики, систему оцінювання результатів навчання тощо. І як результат визначити спільно на педагогічній раді навчальне навантаження курсу інформатики в 5-х та 6-х класах в навчальному плані класів та освітній програмі закладу освіти.



Додаткова інформація



[Відеоролик «Шкільна команда: творимо зміст освіти разом»](#) (2026 рік)

Як різноманіття модельних навчальних програм перетворити на реальний курс для своїх учнів та учениць?

Модельні навчальні програми (МНП) конкретизують зміст освіти. Вони пропонують науково обґрунтовану модель того, як може бути побудовано освітній процес у межах окремого предмета інформатики чи міжгалузевого курсу робототехніки, пропонуючи орієнтовну послідовність досягнення результатів навчання та відповідні їм види діяльності. При цьому вчитель або вчителька має повне право обирати конкретну програму.

Розроблення МНП на основі Державного стандарту здійснюють авторські колективи, до складу яких входять науковці-педагоги, методисти та досвідчені вчителі-практики. Кожен авторський колектив пропонує свій підхід до структурування матеріалу та визначення послідовності досягнення результатів навчання.

МНП проходять обов'язкову державну експертизу. Тільки після отримання грифа «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» програма стає доступною для використання в школах. Це гарантує, що зміст програми відповідає вимогам Державного стандарту та віковим особливостям учнівства.

Кожна МНП має чітко визначену архітектуру, яка допомагає вчителю або вчительці побачити цілісну картину курсу: вступну частину з поясненням мети й завдань, тематичні блоки, що охоплюють ключові змістові лінії інформатики, очікувані результати навчання, приклади діяльності учнів та учениць та методичні рекомендації для організації роботи.

У модельних навчальних програмах немає фіксованого розподілу годин на вивчення окремих тем. Обравши програму, учитель або вчителька самостійно вирішує, скільки часу приділити певному розділу, орієнтуючись на рівень підготовки учнівства та технічні можливості класу. Також МНП не містить календарного планування та безальтернативних методик. Програма може рекомендувати інструменти, але вона не диктує, яке саме програмне забезпечення чи педагогічні технології використовувати, або в якій формі проводити оцінювання. Важливо, що вчитель або вчителька має право змінювати до 20% змісту, переставляти теми, додавати регіональний компонент чи розширювати практичні роботи відповідно до потреб класу.

МНП надає лише «каркас» освітнього процесу, а наповнення його живим змістом, методами та часовими рамками залишається за вчителем або вчителькою, що дає змогу створити справді дієву навчальну програму для кожного класу.

Чинні МНП з інформатики для 5–6-х класів закладів загальної середньої освіти розміщено на сайті  [Міністерства освіти та науки України](#). Попри спільну мету — формування цифрової компетентності учнівства — та реалізацію одних і тих же обов'язкових результатів навчання за Державним стандартом інформатичної освітньої галузі, вони досягають цього різним змістом та логікою побудови курсу. Наприклад:

Автори програми	Навчальні теми: 5-й клас	Навчальні теми: 6-й клас
Пасічник О.В., Чернікова Л.А. Ривкінд Й.Я.	Власне цифрове середовище. Пошук в інтернеті. Текстові документи. Алгоритми та програми. Комп'ютерна графіка	Презентації та анімації. Інформаційні системи та мережі. Спілкування в Інтернеті. Алгоритми та програми. Інформаційна мозаїка
Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.	Інформаційні процеси та системи. Комп'ютерні мережі. Інтернет. Комп'ютерні презентації. Текстові документи. Алгоритми та програми	Цифрові пристрої. Цифрові технології. Комп'ютерні презентації. Текстові документи. Графічні зображення. Електронні таблиці. Алгоритми та програми. Практикум

Крім того, в різних МНП закладено різну методичну модель та використано різні методичні прийоми, підходи, види діяльності та інструменти для оцінювання.

Критерій порівняння	Програма Пасічник О., Чернікової Л.	Програма Ривкінда Й. та ін.
Основна концепція	Перехід від парадигми споживача (вправного користувача) до парадигми творця цифрових продуктів	Базується на діяльнісному підході, де основою є добір та опрацювання інформаційних об'єктів
Пріоритетне мислення	Фокус на обчислювальному мисленні (декомпозиція, виявлення шаблонів, абстрагування, алгоритми) як внеску в STEM	Розвиток алгоритмічного мислення (уміння ділити задачі на підзадачі, чітко формулювати правила)
Ключові підходи	Компетентнісний підхід з акцентом на продуктивне мислення та інноваційні методи роботи	Поєднання діяльнісного підходу з об'єктивним (зміна властивостей об'єктів через дії) та алгоритмічним
Принцип побудови	Реалізація наступності між циклами навчання (3–4-ті та 5–6-ті класи) для забезпечення навчального поступу	Побудована за концентрично-лінійним принципом: поступове нарощування складності та розширення змісту тем

Окремо потрібно сказати про МНП  [«Інформатика для 5–6 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей із порушеннями зору» \(Гребенюк Т. та ін.\)](#), яку створено спеціально для учнів та учениць, які мають функціональні сенсорні труднощі, зумовлені обмеженням зорової функції. Вона адаптує зміст інформатики до потреб цих дітей, ураховуючи використання спеціальних технічних засобів, доступних програм і методів навчання. Структура програми зберігає основні змістові лінії інформатики (робота з даними, алгоритми, цифрова грамотність), але подає їх у форматі, доступному для сприйняття через аудіальні й тактильні засоби. Її головна мета — забезпечити рівний доступ до інформатичної освіти, сформувати базові цифрові компетентності та створити умови для інклюзивного навчання.

Методичний орієнтир 6

У виборі МНП з інформатики для 5–6-х класів радимо орієнтуватися на кілька ключових чинників. Насамперед потрібно врахувати матеріально-технічну базу школи: чи відповідає зміст програми наявному програмному забезпеченню, чи є можливість використовувати онлайн-ресурси та цифрові інструменти.

Другим критерієм є підручники та навчальні матеріали до вибраної МНП — важливо, щоб вони узгоджувалися з програмою навчання, мали якісний електронний додаток і не створювали розриву між теорією та практикою. Третій аспект стосується врахування інтересів і рівня підготовки учнівства: для мотивованих дітей ефективні ігрові та проєктні підходи, для тих, хто прагне глибшого розуміння, — більш алгоритмічні та системні. Водночас потрібно зважати на стратегію розвитку закладу освіти й регіональні умови тощо.

Важливо пам'ятати, що програму обирають на весь цикл навчання (5–6-ті класи), і змінювати її всередині недоцільно, бо може статися так, що певна тема, чи обов'язковий результат навчання буде при цьому пропущено.



Додаткова інформація



[Розробляємо модельну навчальну / навчальну програму](#)

Навіщо створювати власну навчальну програму? Як реалізувати в ній учительську автономію?

Кінцевим етапом планування освітнього процесу є власна навчальна програма вчителя або вчительки. Педагог самостійно розробляє календарне планування, добирає конкретний зміст, методи й завдання, обов'язково враховуючи рівень підготовки та індивідуальні особливості своїх учнів та учениць.

Створення власної навчальної програми — це не чергова формальність для звітності, а реальний шанс спланувати навчальний процес з урахуванням особливостей конкретної школи, учнівства та власних методичних уподобань.

Модельна навчальна програма — це «каркас», де окреслено кінцеву мету та орієнтири для планування навчання. Утім у ній не визначено, які комп'ютери встановлено в кабінеті інформатики, яке програмне забезпечення використовується, чи стабільний інтернет підключено, який рівень учнів та учениць, які прийшли до 5-го класу. Саме навчальна програма визначає живий і зрозумілий курс навчання, з яким учитель або вчителька працюватиме щодня.

У вимогах до розроблення власної навчальної програми на основі МНП закладено реальну академічну свободу вчителя: 20% змісту МНП можна змінити. Це означає, що за потреби можна зокрема переставляти теми місцями. Наприклад, учитель або вчителька може спочатку навчити учнів та учениць працювати в презентаціях, а потім — із текстовими документами, хоча автори МНП пропонували навпаки. Можна додати цікавий матеріал зі STEM-напрямку або впроваджувати елементи штучного інтелекту там, де це доречно.

Учитель або вчителька самостійно в навчальній програмі визначає акценти у видах навчальної діяльності. Якщо сильний клас, можна додати складніші творчі завдання, а якщо дітям важко опанувати тему — розбити її на маленькі, прості кроки. Також учитель або вчителька вказує в навчальній програмі конкретні підходи до оцінювання: під час підсумкового оцінювання проводити інтерактивні квести, лабораторні роботи в ігровому середовищі або організувати захист ІТ-проектів; чи враховувати вагові коефіцієнти тем і видів робіт; як часто проводити діагностувальні роботи; чи проводити тематичне оцінювання; які використовувати інструменти формуального оцінювання тощо.

У результаті вчитель або вчителька отримає власний освітній продукт, побудує власний шлях педагогічної діяльності, творчості та академічної свободи.



Додаткова інформація



[Створення навчальної освітньої програми на основі модельної](#)

1.3. Інклюзивне навчання: організаційні та методичні рішення, зокрема для дистанційного навчання учнівства з особливими освітніми потребами

Марина Чала

Сучасна концепція інклюзії в освіті, що реалізується в Україні та світовому освітньому просторі, є результатом еволюції від сегрегаційної моделі через етап інтеграції до моделі повної інклюзії. На макрорівні інклюзію розглядають не як сукупність індивідуальних адаптацій, а як системну трансформацію освітнього середовища, у якій відмінності сприймають як природний вияв людської різноманітності. Такий підхід передбачає створення комфортного й продуктивного середовища через усунення фізичних, інституційних і когнітивних бар'єрів.

Як працює система педагогічної підтримки учнів та учениць з ООП?

Систему педагогічної підтримки учнів та учениць з особливими освітніми потребами реалізують через рівні підтримки, діяльність команди психолого-педагогічного супроводу, а також використання стратегій диференціації, адаптації та модифікації навчального матеріалу. Перший рівень підтримки охоплює організаційні та методичні адаптації, які вчитель або вчителька може забезпечити в межах звичайного освітнього процесу. Вищі рівні передбачають розроблення індивідуальної програми розвитку (ІПР), залучення корекційно-розвиткових послуг, асистента вчителя або помічника учня чи учениці. У випадках значних інтелектуальних порушень можуть застосовуватися модифікації змісту навчання відповідно до рекомендацій інклюзивно-ресурсного центру.



Зверніть увагу!

Важливу роль у забезпеченні інклюзивного навчання відіграє команда психолого-педагогічного супроводу, до складу якої входять адміністрація закладу освіти, учителі, асистент учителя, практичний психолог, соціальний педагог, фахівці ІРЦ та батьки. Основними завданнями команди є визначення освітніх потреб дитини, координація підтримки, добір ефективних педагогічних стратегій та моніторинг динаміки розвитку. Особливого значення така взаємодія набуває під час переходу учнів та учениць до базової школи, коли адаптація до нових умов навчання часто супроводжується підвищеним рівнем тривожності та труднощами самоорганізації.

У практиці інклюзивного навчання важливо розмежовувати поняття «адаптація» та «модифікація». Адаптація передбачає зміну способів подання інформації, організації діяльності або умов виконання завдань без зміни змісту навчальної програми. Натомість модифікація є глибшим втручанням, що передбачає зміну змісту навчання, очікуваних результатів або рівня складності завдань.

Ключовим інструментом реалізації інклюзивної освіти є універсальний дизайн середовища (UD / УД) та універсальний дизайн навчання (UDL / УДН) як стратегія проектування гнучкого освітнього простору, у якому бар'єри усуваються ще на етапі планування. УДН забезпечує учнівству можливість вибору способу виконання завдань, формату відповіді, інструментів роботи та рівня складності вправ.

У цьому контексті адаптація освітнього середовища кабінету інформатики має ґрунтуватися на принципах універсального дизайну та передбачати просторову гнучкість, сенсорну оптимізацію й ергономічність робочих місць. Сучасні підходи також акцентують на необхідності створення мультисенсорного освітнього середовища, яке підтримує різні канали сприйняття інформації та забезпечує рівний доступ до навчання й активну участь усіх учнів та учениць в освітньому процесі.

З-поміж ефективних стратегій адаптації навчального матеріалу на уроках інформатики доцільно виокремити спрощення мовлення та інструкцій, використання правила «одна дія — один термін», мікронавчання, попереднє ознайомлення учнівства із новими видами діяльності, кольорове кодування інформації, візуальні опори, адаптацію підручників, використання візуальних таймерів, додаткових перерв, зонування простору та систем позитивного підкріплення.

Успішність інклюзивного навчання залежить від здатності вчителя або вчительки адаптувати власне мовлення, візуалізувати абстрактні поняття, урахувати індивідуальний темп роботи учнів та учениць і створювати психологічно безпечне середовище, у якому кожна дитина має можливість бути активним учасником освітнього процесу.

Методи і матеріали навчання	Проблеми, бар'єри, які можуть викликати у деяких учнів/ учениць ці методи навчання та матеріали	Подолання бар'єрів УДН		
		Гнучкі варіанти залучення учнів / учениць	Гнучкі методи навчання	Гнучкі методи збору доказів навчання
Перед уроком				
Упродовж уроку				
Після уроку				

Реалізація принципів універсального дизайну потребує врахування освітніх потреб різних груп учнів та учениць. Для учнівства з розладами аутистичного спектра (РАС) пріоритетною є сенсорна організація простору: мінімізація шуму, візуального перевантаження, чітке зонування та передбачуваність середовища. Для учнів та учениць із синдромом дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ) важливими є можливість регуляції активності, використання варіативних робочих місць, візуальних таймерів і чітких інструкцій. Для дітей із функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням слухової функції, функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням слухової функції, середовище має забезпечувати фізичну й інформаційну доступність через безбар'єрний доступ, контрастні та масштабовані інтерфейси, субтитри, візуальні індикатори й асистивні технології. Учнівство з інтелектуальними труднощами потребує структурованого середовища зі спрощеною навігацією, візуальними підказками та покроковими інструкціями, тоді як для учнів та учениць з емоційно-поведінковими труднощами визначальним є психологічно безпечний простір із можливістю усамітнення та зниження сенсорного перевантаження.

Отже, ефективна організація кабінету інформатики передбачає поєднання принципів універсального дизайну з диференційованими рішеннями, що враховують сенсорні, когнітивні та поведінкові особливості учнів та учениць і забезпечують їхню повноцінну участь в освітньому процесі.

Як аналізувати бар'єри та можливості подолання їх у навчанні інформатики?

У цьому контексті доцільним є звернення до сенсорно-емоційно-поведінкового (SEB) підходу, розробленого Мариною Крісов та Светою Ревич на перетині нейропсихології, ерготерапії та педагогіки. SEB-підхід передбачає аналіз взаємозв'язку між сенсорними потребами, емоційними станами та поведінковими реакціями учнів та учениць, що дає змогу проектувати підтримувальне й регульоване освітнє середовище та ефективніше визначати бар'єри і стратегії подолання їх у навчанні інформатики нейровідмінних дітей.  [Аналіз бар'єрів та можливостей подолання їх у навчанні інформатики учнівства зі СДУГ та сенсорними особливостями.](#)



Практичний кейс

1. Тема уроку «Робота з текстовими документами».

Під час форматування тексту учениця із підвищеною сенсорною чутливістю («єнотик») демонструє ознаки дискомфорту: закриває вуха, відволікається від монітора через зорову втому. Адаптація освітнього середовища передбачає використання навушників із шумозаглушенням та налаштування екрана (режим «нічного світла», зменшення яскравості до 30–40%). Частину завдання, зокрема планування структури тексту, доцільно виконувати в паперовому форматі подалі від джерел шуму. Зниження сенсорного навантаження сприяє збереженню уваги та ефективному формуванню вмій редагувати текст.

2. Тема уроку «Основи програмування (Scratch)».

Під час створення алгоритмів учень із пониженим рівнем сенсорної активності («коала») повільно включається в роботу та демонструє низьку залученість. Для підвищення активності доцільно застосувати стратегію «живого програмування», що передбачає тілесне проживання алгоритмів. Частина класу організовується як «ігрове поле»: учень виступає в ролі «виконавця», а інші — «програмістів», які подають команди через фізичні дії (наприклад, команда «Крок» — сильний тупіт ногою). У разі помилки учень виконує коротку рухову дію («скидання системи») інтенсивно розтирає долоні або робить швидкий нахил. Такий підхід забезпечує необхідну сенсорну активацію, сприяє кращому розумінню логіки алгоритмів і полегшує перенесення знань у цифрове середовище. Додатково доцільно використовувати текстурні або об'ємні предмети (наприклад, кубики з командами), що підсилюють сенсорну залученість.

3. Тема уроку «Складові комп'ютера та їхнє призначення».

Під час вивчення функцій пристроїв учениця із підвищеною потребою в русі («лемур») не може довго утримувати увагу, постійно змінює позу та імпульсивно натискає клавіші. Для підвищення залученості доцільно організувати в класі тематичні «зони» («Введення», «Виведення», «Опрацювання») і запропонувати рухове завдання: переносити картки із зображеннями пристроїв у відповідні кошики. Під час роботи за комп'ютером рекомендовано використовувати еспандер або фіджет-іграшку для сенсорної саморегуляції. Ефективними також є короткі рухові паузи перед виконанням інструкцій («спершу рух — потім дія»). Такий підхід підтримує увагу, знижує імпульсивність і сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Як нейровідмінності впливають на навчання?

Сучасні дослідження стверджують, що мозок кожної людини функціонує у власний спосіб, а труднощі у засвоєнні математики, читання чи письма не є ознакою «хвороби» або низького інтелекту, а відображають природну варіативність нейророзвитку. З цієї перспективи дискалькулію розглядають як специфічну особливість обробки числової інформації, за якої мозок інакше кодує кількість, числові зв'язки та математичні співвідношення. За різними дослідженнями, від 10 до 20% людей мають труднощі із розпізнаванням візуальних символів, і в частини з них ці прояви відповідають ознакам дислексії та дисграфії: літери можуть сприйматися як подібні між собою, «зміщуватися», змінювати орієнтацію або набувати у сприйнятті динамічних чи об'ємних характеристик, так що дитина не може встановити відповідність між формою і значенням. Важливо підкреслити, що зазначені стани не впливають на загальний інтелектуальний потенціал дитини і труднощі виникають здебільшого через невідповідність між традиційними методами навчання та індивідуальними особливостями когнітивної обробки інформації.

Концепція нейровідмінності враховує, що різні особливості розвитку можуть поєднуватися. Наприклад, диспраксія та дисграфія одночасно впливають на письмо й координацію рухів. Дислексію ж інколи помилково сприймають як низьку успішність у навчанні, хоча насправді дитина потребує інших способів подачі матеріалу та мультисенсорного навчання.

Аналіз бар'єрів та можливостей подолання їх у навчанні інформатики нейровідмінних учнів та учениць доступні за  [покликанням](#).

Як підтримати освітню діяльність учнів та учениць із функціональними моторними або фізичними труднощами?

У контексті системного аналізу освітніх ситуацій важливо виокремлювати основні бар'єри та визначати шляхи подолання їх в навчанні інформатики для учнівства з функціональними моторними або фізичними труднощами.

Аналіз бар'єрів та можливостей подолання їх у навчанні інформатики учнівства з функціональними моторними або фізичними труднощами доступні за  [покликанням](#).



Практичний кейс

1. Тема «Пристрої введення та виведення інформації».

Під час вивчення теми учні та учениці з функціональними моторними або фізичними труднощами можуть стикатися з проблемами фізичного доступу до внутрішніх компонентів ПК або дрібних роз'ємів, що потребують точної координації рухів і розвиненої дрібної моторики. Для подолання цього бар'єра доцільно використовувати технології доповненої реальності (AR). Зокрема, мобільні застосунки, наприклад Merge EDU, які дають змогу накладати інтерактивну 3D-модель системного блока на робочу поверхню учня та учениці й віртуально «розбирати» комп'ютер за допомогою рухів або трекінгу погляду. Такий підхід забезпечує доступ до навчального змісту без складних фізичних маніпуляцій, знижує навантаження та підтримує якісне засвоєння будови комп'ютерних пристроїв.

2. Тема уроку «Створення та редагування текстових документів».

Під час виконання практичного завдання учень або учениця має одночасно працювати з кількома ресурсами: відкривати інструкцію, переходити до текстового редактора, вводити текст і застосовувати форматування (наприклад, Ctrl+B для напівжирного шрифту). Для дітей зі спастичністю рук та порушеннями моторики така багатокрокова взаємодія з інтерфейсом, постійне перемикання між вікнами та використання комбінацій клавіш можуть бути фізично виснажливими й знижувати ефективність роботи. Тому доцільно мінімізувати кількість фізичних маніпуляцій і когнітивне навантаження. З цією метою рекомендовано використовувати мовленнєве введення («Диктування» у Word або Google Docs), що дає змогу надиктовувати основний текст і зменшує навантаження на дрібну моторику. Ефективним є також інтегрування інструкцій безпосередньо в робочий документ замість окремого PDF-файлу, що знижує потребу в перемиканні між вікнами та полегшує орієнтацію в завданні. Додатково доцільним є застосування екранної клавіатури з функцією прогнозування або автопідбору слів, яка скорочує кількість фізичних натискань і полегшує введення тексту для учнів та учениць із функціональними моторними або фізичними труднощами.

Як підтримати освітню діяльність учнів та учениць із функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням зорової функції?

Аналіз бар'єрів та можливостей подолання їх у навчанні інформатики учнівства з функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням зорової функції, доступні за  [ПОКЛИКАННЯМ](#).



Практичний кейс

Тема «Електронна пошта. Безпека в мережі».

Під час написання електронного листа учень або учениця із функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням зорової функції, може мати ускладнення з орієнтацією на стандартній клавіатурі, введенням адреси отримувача та перевіркою правильності набору тексту.

Для забезпечення доступності процесу письма доцільно використовувати комплекс технічних і організаційних рішень. Ефективним тут може бути застосування брайлівського дисплея, який трансформує текст у рельєфно-крапковий формат і дає змогу тактильно перевіряти введену інформацію. Додаткову підтримку забезпечують контрастні тактильні наклейки та маркери на клавішах «F» і «J», що полегшують орієнтацію на клавіатурі.

Важливим інструментом є також програми екранного доступу (NVDA, JAWS), які забезпечують звуковий зворотний зв'язок під час введення тексту та сприяють самоконтролю. Використання таких рішень підвищує самостійність учня чи учениці та забезпечує доступність розвитку вмінь цифрової комунікації.

Як підтримати освітню діяльність учнів та учениць з функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням слухової функції?

Аналіз бар'єрів та можливостей подолання їх у навчанні інформатики учнівства з функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням слухової функції, доступні за  [ПОКЛИКАННЯМ](#).



Практичний кейс

Тема уроку «Власне цифрове середовище. Файли, папки та операції над ними».

Під час опрацювання теми учні та учениці з функціональними сенсорними труднощами, зумовленими обмеженням слухової функції, можуть мати проблеми із засвоєнням абстрактних понять «шлях до файлу», «розширення файлу» чи «ієрархічна структура папок». У жестовій мові такі терміни часто передають через дактилювання, що відтворює слово буквально, але не завжди забезпечує розуміння його змісту та взаємозв'язків. Унаслідок цього може формуватися фрагментарне уявлення про файлову систему, що ускладнює впорядкування та пошук даних. Тому доцільно заздалегідь передбачити візуалізацію ключових понять і опору на образне мислення.

Ефективним тут буде використання візуального глосарію, де кожне поняття супроводжується графічною метафорою: «файл» – аркуш із інформацією, «папка» – швидкозшивач, «шлях до файлу» – карта або послідовність орієнтирів. Для пояснення ієрархії папок доцільно застосовувати схеми типу «дерево»: диск – «стовбур», папки – «гілки», файли – «листя». Додаткову підтримку забезпечують інтерактивні схеми, у яких елементи супроводжують жестовими позначеннями.

Для запам'ятовування розширень файлів (.jpg, .mp3, .docx) ефективними є картки-асоціації, де формат поєднаний із образом і жестом (наприклад, .mp3 – навушники + жест «музика», .jpg – фотоапарат + жест «фото», .docx – документ / аркуш + жест «текст»). Важливою адаптацією є також попередньо підготовлені візуальні інструкції або чеклісти, у яких операції з файлами подані через зрозумілі іконки та жестові позначення. Такий підхід підвищує доступність абстрактного матеріалу, сприяє формуванню цілісного розуміння файлової структури та підтримує самостійність учня чи учениці в роботі з цифровим середовищем.

Як підтримати освітню діяльність учнів та учениць з інтелектуальними труднощами?

Аналіз бар'єрів та можливостей їх подолання у навчанні інформатики учнівства з інтелектуальними труднощами та особливостями навчання доступні за  [покликанням](#).



Практичний кейс

Тема: «Поняття про файли та папки: сортування об'єктів».

У процесі опрацювання теми учні та учениці з інтелектуальними труднощами можуть стикатися з бар'єром, пов'язаним із несформованістю вмінь класифікувати та діяти за зразком, що ускладнює розуміння принципів групування файлів і папок у цифровому середовищі.

Для подолання цього бар'єра доцільно застосовувати корекційний підхід, що спирається на предметно-практичну діяльність і наочні методи навчання.

На етапі підготовки до роботи за комп'ютером рекомендовано виконати вправу «Розклади по порядку», у межах якої учні та учениці групують реальні об'єкти (наприклад, м'ячики та грибочки) в різні коробки відповідно до їхніх ознак. Така діяльність формує первинні уявлення про принципи класифікації.

Для закріплення знань доцільно використовувати вправу «Знайди помилку», у якій навмисно створюють невідповідність (наприклад, зображення «файлу-малюнка» розміщують у папці з текстовими файлами). Завдання учня чи учениці полягає у виявленні та виправленні помилки, що сприяє розвитку аналітичного мислення та усвідомленому розумінню принципів сортування об'єктів у файловій системі.

Підсумовуючи, зазначимо, що успішна реалізація інклюзивної моделі на уроках інформатики в 5–6-х класах залежить від здатності педагога трансформувати бар'єри в можливості для розвитку. Використання стратегій адаптації, мультисенсорних підходів та асистивних технологій допоможе учням та ученицям з ООП стати активними суб'єктами навчання. Гнучкість методичного мислення вчительства, реалізована через принципи розумного пристосування, забезпечує кожному учневі та кожній учениці рівний доступ до цифрового освітнього простору, перетворюючи технології на ефективний інструмент підтримки, компенсації освітніх труднощів і соціальної інтеграції.

2.1. Реалізація компетентнісного підходу на уроках інформатики

Ольга Барна, Наталія Морзе

Цей розділ присвячений одному з ключових викликів сучасної шкільної інформатики — переходу від знаннєвої до компетентнісної парадигми. Учитель та вчителька, які щодня проводять уроки для 5-6-х класів, мають постійно балансувати між програмними вимогами й реальними потребами учнів та учениць, між традиційним оцінюванням і прагненням навчити мислити. Розділ пропонує практичні відповіді на запитання: що таке компетентнісне навчання в інформатиці, як його організувати та як оцінювати результати, які справді мають значення для учнів та учениць у сучасному цифровому світі.

Як навчати дитину не «для оцінки», а для життя?

Уявіть трьох учнів. Перший бездоганно виконує запропоноване завдання у текстовому процесорі, але розгублюється, коли треба самостійно створити вітальну листівку або оголошення про подію. Його однокласник може швидко знайти потрібний файл на комп'ютері, але не може відрізнити надійний вебсайт від фейкового. Їхня однокласниця іноді помиляється у написанні алгоритму, але впевнено розбирається, як налагодити пошук, захистити свій акаунт і допомогти однокласнику вирішити технічну проблему. Хто з них краще підготовлений до реального життя?

Ця метафора ілюструє суть компетентнісного підходу: навчання не заради оцінки чи рейтингу, а заради здатності діяти. Дитина, яка вийшла з уроку інформатики, повинна не просто знати визначення алгоритму, а вміти розкласти складну задачу на кроки й виконати їх. Не просто «проходити» тему «Безпека в інтернеті», а справді розуміти, які ризики існують і як їх мінімізувати. Не просто вводити текст за наданим зразком, а використовувати середовище для створення власних цифрових продуктів.



Орієнтир для вчительства

Запитуйте себе перед кожним уроком: «Якщо прибрати оцінку — чи захочуть учні та учениці навчитися цього? Чи знадобиться їм це завтра, за рік, за десять років?» Якщо відповідь «ні» — варто переосмислити мету уроку.

Що означає компетентнісний підхід в навчанні інформатики в 5–6-х класах?

Компетентнісний підхід в інформатиці — це не модна назва для звичних уроків з новою термінологією. Це принципово інша логіка побудови освітнього процесу, де центром є учнівство та його здатність діяти, а не обсяг пройденого матеріалу.

Для 5–6-х класів НУШ це означає:

- Навчання через діяльність, коли учні та учениці не слухають про алгоритми, а складають, тестують і виправляють їх.
- Контекстуальність, яка передбачає використання завдань, пов'язаних із реальними ситуаціями зі шкільного та позашкільного життя учнівства.
- Інтеграція знань, умінь і цінностей, яка передбачає, що компетентний учень чи учениця не лише знає, що робити, а й хоче й уміє це робити відповідально.
- Рефлексія, за якої учні та учениці вчаться аналізувати власні дії, помилки та успіхи.



Орієнтир для вчителівства

Припиняймо лише «транслявати інструкції». Будьмо архітекторами ситуацій, у яких знання стають інструментом. Замість завдання «натисніть кнопку А, щоб отримати результат Б», поставте проблему: «як зробити цей процес швидшим / безпечнішим / зручнішим для користувача?». Пам'ятайте: помилка дитини — це не привід для зниження балу, а матеріал для аналізу та вдосконалення алгоритму.

Чим компетентність відрізняється від знань, умінь і навичок?

Це питання виникає у вчительства під час ознайомлення з компетентнісним підходом. Розберімо на прикладі теми «Безпека в інтернеті»:

Рівень	Що це означає	Приклад
Знання	Засвоєна інформація	Учень та учениця знають, що особисті дані не можна передавати незнайомцям
Уміння	Здатність виконати конкретну дію	Учень та учениця вміють налаштувати приватність у соцмережі
Навичка	Автоматизована дія	Учень та учениця автоматично перевіряють адресу сайту перед введенням пароля
Компетентність	Інтегрована здатність діяти в різних ситуаціях	Учень та учениця самостійно оцінюють ризики нової онлайн-ситуації і приймають зважене рішення, пояснюючи свої міркування

Компетентність — це «надбудова» над знаннями та вміннями. Вона формується тільки через досвід реальної діяльності, через ситуації вибору та відповідальності.



Орієнтир для вчительства

Уникайте уроків, які закінчуються лише на етапі «Уміння». Якщо учень чи учениця знає гарячі клавіші для збереження файлу (Знання) і може натиснути їх за вашою командою (Уміння) — це лише підготовка. Компетентність виявляється тоді, коли учень чи учениця, працюючи над власним проєктом, свідомо обирають стратегію збереження даних, організовують структуру папок так, щоб інформація не була втрачена, і розуміють цінність створеного ними цифрового продукту. Ставте запитання «Навіщо?» частіше, ніж запитання «Як?».

Які ключові компетентності формують на уроках інформатики?

Державний стандарт базової освіти (2020) визначає одинадцять ключових компетентностей. Уроки інформатики у 5–6-х класах мають потужний потенціал для формування кожної з них:

Ключова компетентність	Як формувати на уроках інформатики
Вільне володіння державною мовою	Написання алгоритмів, коментарів до коду, описів проєктів — усе це розвиває точність і чіткість мовлення
Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами	Використання англomовних інтерфейсів ПЗ та мов програмування, робота з онлайн-перекладачами, пошук інформації в іншомовному сегменті мережі
Математична компетентність	Складання алгоритмів, робота з числами, координатами, конструювання логічних виразів
Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій	Розуміння принципів роботи пристроїв, моделювання, виконання дослідницьких проєктів
Інноваційність	Створення власних цифрових продуктів, пошук нестандартних рішень
Екологічна компетентність	Дослідження енергоефективності пристроїв, цифрового сміття, відповідального споживання технологій
Інформаційно-комунікаційна компетентність	Критичний аналіз інформації, перевірка джерел, розуміння алгоритмів рекомендацій
Громадянські та соціальні компетентності	Цифрове громадянство, дотримання авторських прав, нетикет, колективна робота над проєктами
Підприємливість і фінансова грамотність	Робота над проєктами, планування, презентація результатів, оцінювання ресурсів
Навчання впродовж життя	Самостійний пошук інформації, навчання через помилки, рефлексія прогресу
Культурна компетентність	Створення цифрових арт-об'єктів, віртуальні екскурсії музеями світу, використання графічних редакторів для вираження культурної ідентичності

Детальніше про траєкторію формування ключових компетентностей в інформатичній освітній галузі можна дізнатися на платформі  [«Освіта для життя»](#).



Орієнтир для вчительства

Не сприймайте ці 11 компетентностей як окремі пункти плану, які треба «виконати» по черзі. Це цілісний портрет сучасного випускника. Найкращий спосіб формування їх — проєктна діяльність. Наприклад, створюючи невелику презентацію про екологічні проблеми своєї громади, учнівство автоматично задіює мовну, екологічну, інформаційну та громадянську компетентності одночасно.

Ваше завдання — підсвічувати ці зв'язки, запитуючи учнів та учениць: «Як наше вміння працювати з даними допоможе зберегти довкілля або захистити права людей?».

Як формувати наскрізні вміння?

У 5–6-х класах інформатика стає полем для відпрацювання наскрізних умінь, визначених у НУШ. Це ті «нитки», які зшивають окремі предмети в єдину картину світу. Наскрізні вміння (критичне мислення, творчість, співпраця, комунікація) не формуються окремим уроком чи темою. Вони виростають із систематичного застосування відповідних підходів:

- **Критичне мислення:** ставте питання «Чому так? А якщо інакше? Яке рішення краще і чому?» після кожного практичного завдання.
- **Творчість:** залишайте простір для вибору — тема проєкту, спосіб представлення результату, дизайн презентації.
- **Співпраця:** систематично використовуйте парну та групову роботу з чіткими ролями і спільним результатом.
- **Комунікація:** організовуйте захисти та обговорення результатів — нехай учні та учениці пояснюють свої рішення одне одному.

Детальніше про формування наскрізних умінь в інформатичній освітній галузі можна дізнатись на платформі  [«Освіта для життя»](#).



Орієнтир для вчительства

Не намагайтеся «втиснути» всі ці вміння в один урок. Оберіть одне наскрізне вміння як фокус тижня. Наприклад, на цьому тижні ми не просто вчимося форматувати текст, а вчимося критично оцінювати джерела, з яких цей текст беремо.

Які ознаки компетентнісного уроку інформатики у 5–6-х класах?

Компетентнісний урок — це не лише зміна ролей для вчительства та учнівства, а й зміна самої атмосфери в класі. На такому уроці акцент зміщується з питання «Що ми сьогодні вивчили?» на питання «Що ми сьогодні навчилися робити і де нам це знадобиться?». Як відрізнити компетентнісний урок від традиційного? Скористайтеся таким орієнтиром:

Традиційний урок	Компетентнісний урок
Учитель або вчителька пояснює, учні та учениці слухають	Учні та учениці діють, учитель або вчителька підтримує і спрямовує
Завдання з однією правильною відповіддю	Завдання відкритого типу з кількома можливими рішеннями
Оцінювання наприкінці уроку за правильність	Зворотний зв'язок упродовж уроку, оцінюється процес і результат
Тема уроку — розділ підручника	Тема уроку пов'язана з реальною проблемою або потребою
Учні та учениці відтворюють зразок	Учні та учениці створюють власний продукт
Помилка — це провал	Помилка — це частина навчання, яку аналізують
Усі учні та учениці виконують одну й ту саму вправу за шаблоном	Учні та учениці можуть обирати рівень складності проекту або інструмент для його реалізації
Інформатика сприймається як окремий предмет про комп'ютери	Інформатика допомагає розв'язувати задачі з історії, математики або мистецтва
Головне — дотриматися інструкції, крок за кроком	Заохочується експериментування, зміна алгоритму «на ходу» для покращення



Орієнтир для вчительства

Щоб зрозуміти, наскільки ваш урок є компетентнісним, зверніть увагу на «гучність» класу. Якщо 90% часу звучить ваш голос — це традиційний підхід. На компетентнісному уроці голос учителя або вчительки звучить лише для того, щоб «кинути виклик» (поставити задачу), надати коротку підтримку («скафолдинг») або підбити підсумки рефлексії. Решту часу мають займати обговорення учнів та учениць, стукіт клавіш та радість від того, що «воно нарешті запрацювало!».

Як «виміряти» компетентність?

Оскільки компетентність — це здатність діяти в складних, часто непередбачуваних ситуаціях, її неможливо перевірити за допомогою звичайного тесту на відтворення визначень. Для вчителя або вчительки інформатики 5–6-х класів це означає перехід до нових форм оцінювання:

Замість абстрактного «створіть таблицю з 5 рядків», запропонуйте: «Складіть таблицю для порівняння характеристик трьох смартфонів, які ви порадили б купити другу, враховуючи його бюджет».

Використовуйте метод «спостереження в дії». Дивіться, як учень або учениця поведуться, коли програма не запускається або коли в команді виникає суперечка щодо дизайну презентації. Саме тут виявляються наскрізні вміння.

Збирання цифрових робіт учня чи учениці протягом року дає змогу побачити динаміку розвитку: від простого копіювання дій учителя або вчительки до створення складних авторських скриптів чи моделей.



Орієнтир для вчительства

Перейдіть від системи «правильно / неправильно» до рівневого опису досягнень. Використовуйте критерії, де найвищий бал отримує не той, хто зробив «за шаблоном», а той, хто запропонував нестандартне розв'язання, допоміг іншим або зміг обґрунтувати свій вибір технології.

Як поєднати формувальне та підсумкове оцінювання?

Це одне з найбільш практичних питань для вчительства. Формувальне оцінювання відбувається постійно. Це зворотний зв'язок, який допомагає дитині рухатися вперед. Підсумкове ж фіксує результат на певному етапі.

Рекомендована пропорція для 5–6-х класів: приблизно 70% навчального часу має відводитися на формувальні практики й лише 30% — на підсумкові перевірки. Це не про відмову від оцінок, а про те, що оцінка — результат навчального шляху, а не єдина мета.

Формувальне оцінювання	Підсумкове оцінювання
Усний зворотний зв'язок під час роботи	Контрольні роботи та тести
Самооцінювання за чеклістом	Підсумкові проєкти
Взаємооцінювання в парах / групах	Портфоліо за семестр
Учительські коментарі в цифрових роботах	Захист проєктів
Запитання наприкінці уроку	Оцінка за творче завдання

Без рефлексії діяльність не перетворюється на досвід, а отже, не формує компетентності. Форми рефлексії для 5–6-х класів можуть бути такі:

- «Що сьогодні було найскладнішим і як я це подолав/ла?»
- «Що б я зробив/ла інакше наступного разу?»
- «Чим я сьогодні допоміг/допомогла іншим?»
- «Де я можу використати це в житті?»



Орієнтир для вчительства

На уроках інформатики формувальне оцінювання має бути не окремою «подією», а природною частиною роботи учнів та учениць. Поки діти створюють презентацію, налагоджують алгоритм чи працюють у команді, вони потребують короткого і зрозумілого зворотного зв'язку: що вже виходить добре, а що варто покращити.

Практичний баланс для 5–6-х класів:

- майже на кожному уроці — елементи формувального оцінювання;
- після завершення теми або проєкту — підсумкове оцінювання.

Щоб оцінювання справді працювало на розвиток компетентностей:

- давайте шанс виправити помилки;
- оцінюйте не лише результат, а й процес роботи;
- використовуйте прості чеклісти й зрозумілі критерії;
- регулярно організовуйте коротку рефлексію.

Пам'ятайте: якщо учень чи учениця отримує лише бал без пояснення, то бачить кінець роботи. Якщо отримує рекомендацію, бачить шлях розвитку.

Як спланувати компетентнісний урок інформатики?

Навіть найкращі ідеї не працюють без чіткого планування. Компетентнісний урок потребує іншої логіки підготовки: не «що пояснити», а «яку діяльність організувати».

Структура планування може виглядати так:

1. Життєва ситуація / проблема (контекст).
2. Очікуваний результат діяльності (що створять учні та учениці).
3. Необхідні знання та вміння (як інструмент, а не мета).
4. Діяльність учнівства (індивідуальна, парна, групова).
5. Підтримка вчительства (скафолдинг).
6. Рефлексія та оцінювання.



Орієнтир для вчительства

Починайте урок не з формулювання теми, наприклад, «Алгоритми», а з питання: «Яку задачу учні та учениці мають навчитися розв'язувати?». Наприклад: «Як створити інструкцію для молодшого брата, щоб він зміг пройти рівень у грі?»

Якими є типові помилки під час впровадження компетентнісного підходу?

Перехід до нової моделі навчання часто супроводжується інерцією старої системи. Щоб уникнути розчарування, важливо вчасно розпізнати та нівелювати такі ризики:

- Підміна діяльності імітацією. Якщо учні та учениці виконують багато механічних дій (клацають мишкою за вказівкою вчителя), але не розуміють логіки процесу, то зовні це виглядає як активна робота, але без інтелектуального зусилля компетентність не формується.
- Завдання є формально практичними («створіть таблицю на 5 стовпчиків»), але вони залишаються відірваними від життєвого досвіду дитини. Без відповіді на внутрішнє запитання дитини «Навіщо мені це?» мотивація швидко згасає.
- Учитель або вчителька дає складне творче завдання, але не забезпечує учнів та учениць необхідними інструментами (інструкціями, чеклістами тощо). Учні та учениці почуваються розгубленими, що призводить до негативного досвіду.

- Оцінювання лише «красивої картинки» наприкінці проекту та ігнорування процесу заради результату. При цьому поза увагою залишається те, як було знайдено інформацію, які технічні труднощі подолано та чи була співпраця з іншими.
- Намагання «пройти» всі параграфи підручника за рахунок скорочення часу на практичні дослідження, дискусії та рефлексію.



Орієнтир для вчительства

Компетентнісний підхід — це не про швидкість «пробігання» тем, а про якість і глибину їхнього проживання. Краще якісно реалізувати один проєкт, де учні та учениці самостійно пройдуть шлях від проблеми до рішення, ніж формально виконати десять вправ із підручника. Ваша роль — не «контролер обсягу знань», а «фасилітатор успіху», який допомагає дитині відчути силу цифрових інструментів у її власних руках.

2.2. Підходи та інструменти розроблення компетентнісних завдань для оцінювання результатів навчання

Ольга Барна, Наталія Морзе

Найскладніша частина роботи вчительства в компетентнісній парадигмі — це створення завдань, які справді оцінюють сформованість компетентності. Розберімо цей процес крок за кроком.

Які типи завдань найкраще підходять для 5–6-х класів?

П'ятикласники — це ще майже молодші школярі, але вже із зростаючим критичним мисленням і потребою у самостійності. Шестикласники активно формують власну ідентичність і потребують змістовних викликів. Обидва вікові рівні добре реагують на:

- **завдання-ситуації**, у яких учнівству пропонують реальну або реалістичну ситуацію, у якій треба щось вирішити, створити або пояснити;
- **проектні завдання**, коли учень, учениця або команда створює конкретний продукт (презентацію, інфографіку, простий застосунок, відео);
- **дослідницькі завдання**, для розв'язування яких потрібно досліджувати питання, збирати дані, аналізувати й робити висновки;
- **ігрові й рольові завдання**, у яких передбачено ігровий сюжет або імітацію ситуації, яка може трапитись в найближчому оточенні дитини;
- **відкриті творчі завдання**, для розв'язання яких учитель або вчителька пропонує декілька правильних відповідей, акцентуючи на обґрунтуванні вибору.

Різні типи завдань мають різну педагогічну функцію. Помилка — використовувати лише один тип (наприклад, тільки вправи за зразком або тільки проекти). Ефективність дає системне поєднання. Окрім цього, важливо розуміти, що різні завдання можуть бути використані для оцінювання різних груп результатів. Докладніше про це можна дізнатись із матеріалів методичного посібника  [«Інформатична освітня галузь: як оцінювати в НУШ»](#).



Орієнтир для вчительства

Кожна тема має завершуватись не вправою, а діяльністю, у якій учень або учениця виконує компетентнісне завдання і застосовує знання в новій ситуації.

Як урахувати життєвий контекст учнів та учениць?

Найпотужніший інструмент мотивації — це впізнаваність. Коли учень чи учениця бачить у завданні себе, своїх друзів, своє місто чи улюблену гру, то автоматично залучається. Ось кілька порад.

- **Використовуйте знайомі цифрові ситуації, а не абстрактні приклади.** Не «створіть таблицю з даними», а «Створіть розклад тренувань / гуртків у вигляді таблиці».
- **Використовуйте реальні цифрові сервіси, з якими працюють підлітки** (месенджери, хмарні сховища, освітні платформи). Не «введи текст за зразком», а «оформи повідомлення / оголошення для шкільного чату».
- **Вбудовуйте теми з актуального шкільного та позашкільного життя:** шкільний захід, клубна діяльність, допомога молодшим. Не «створи зображення з використанням шаблонів фігур», а «спроєктуй логотип для виступу твоєї команди на шкільному турнірі».
- **Враховуйте сучасний контекст:** завдання можуть стосуватися пошуку достовірної інформації, кібербезпеки, дистанційного навчання. Якщо учень чи учениця може сказати: «Це реально зі мною може трапитись» — завдання працює.

Будь-яку тему можна «приземлити» до життя дитини — варто лише змінити контекст.

Як створювати міжпредметні завдання?

Інформатика унікальна тим, що її інструменти й методи застосовні в будь-якому предметі. Це відкриває простір для потужних міжпредметних зв'язків.

Предмет-партнер	Тема інформатики	Приклад завдання
Українська мова	Текстові редактори	Відредагуйте й відформатуйте шкільну газету відповідно до заданих вимог
Математика	Алгоритми, таблиці даних	Складіть алгоритм розв'язання задачі та реалізуйте його у таблиці
Природничі науки	Графіки та діаграми	Побудуйте діаграму зміни температури у вашому місті за місяць
Історія	Пошук і перевірка даних	Знайдіть три різні джерела про подію та оцініть їхню достовірність
Мистецтво	Графічні редактори	Створіть цифровий плакат до культурної події школи

Якщо завдання виглядає як «шкільна вправа» — мотивація падає. Якщо як «реальна дія» — зростає.

Як пов'язані результати навчання і завдання оцінювання?

Результати навчання і компетентнісні завдання для оцінювання можна формувати за двома сценаріями. Перший сценарій — **модель «знизу вгору»**. Ми:

- визначаємо результати, на формування яких спрямоване навчання;
- обираємо орієнтири для оцінювання;
- об'єднуємо їх у життєву ситуацію, зрозумілу учнівству;
- формулюємо підзавдання у вигляді тестів та практичних дій;
- описуємо критерії або рубрики оцінювання.

Другий сценарій — **модель «зверху вниз»**. Ми:

- спочатку описуємо завдання-ситуацію;
- додаємо до неї підзавдання;
- визначаємо результати навчання, які оцінюємо;
- добираємо інструменти оцінювання.



Орієнтир для вчительства

Учитель або вчителька має самостійно обирати сценарій з огляду на зручність «для себе». При цьому перший — це підхід «через точність»: ви точно знаєте, що саме оцінюєте, а другий — підхід «через сенс»: спочатку ви формуєте «навіщо», а вже потім — «що саме це завдання підтримує».

Про переваги та обмеження кожного із сценаріїв можна більше дізнатися з курсу  [«НУШ у час змін: 5–6 класи. Інформатична освітня галузь»](#).

З яких компонентів складається компетентнісне завдання?

Якісне компетентнісне завдання для 5–6-х класів містить чотири обов'язкові компоненти:

- **Контекст (ситуація).** Опис реальної або правдоподібної ситуації, яка потребує вирішення.
- **Запит (що треба зробити).** Чітко сформульований вид діяльності: «створи», «знайди», «поясни», «порівняй», «виправ».
- **Продукт (що має бути результатом).** Конкретний результат роботи учня: файл, схема, пояснення, алгоритм.
- **Критерії оцінювання.** Зрозумілі для учня або учениці показники якісно виконаного завдання.

Приклад компетентнісного завдання (5-й клас, тема «Безпека в інтернеті»).

Контекст: Твоя молодша сестра (8 років) хоче зареєструватися на ігровому сайті. Вона просить тебе допомогти.

Запит: Перевір сайт на безпечність і допоможи сестрі безпечно зареєструватися або поясни, чому цього робити не варто.

Продукт: Написаний або усний план дій для сестри (3–5 пунктів), документ із налаштуваннями або скріншот із поясненнями.

Критерії: перевірено не менше 3 ознак безпечності; надано конкретні рекомендації; пояснення зрозумілі для молодшої дитини.



Орієнтир для вчительства

Після складання завдання поставте 4 запитання:

- Чи впізнає учень або учениця цю ситуацію зі свого життя?
- Чи потребує завдання мислення, а не лише повторення?
- Чи є більше ніж один можливий варіант виконання?
- Чи зможе учень або учениця пояснити свій результат?

Якщо на всі відповіді «так», це справді компетентнісне завдання.

Добре сформульоване завдання вже «вчить саме по собі». Ваша головна ціль — не спростити завдання до інструкції, а підтримати дитину в процесі пошуку рішення.

Яка логіка побудови діагностувальної роботи?

Рекомендована структура роботи: наскрізна ситуація або кілька пов'язаних міні-ситуацій, об'єднаних єдиним контекстом. Це може бути «організація шкільного заходу», «допомога другу в онлайні», «підготовка до мандрівки» тощо.

Переваги наскрізного сюжету:

- знижує тривогу: учень або учениця «занурюється» в ситуацію, а не «складає тест»;
- забезпечує природний зв'язок між різними компетентностями;
- дає змогу перевірити перенесення знань у новий контекст.



Практичний кейс

Приклад наскрізного сюжету для діагностики

Ситуація: Ваш клас організовує «День науки». Тобі доручили допомогти з підготовкою.

Завдання 1 (Дані та інформація): Знайди в інтернеті три цікавих факти про космос для виставки. Запиши їх у текстовий документ і вкажи джерела.

Завдання 2 (Алгоритми): Опиши кроками (алгоритмом), як ти шукатимеш інформацію в інтернеті — так, щоб інший учень або учениця могли повторити твої дії.

Завдання 3 (Цифрові інструменти): Створи просту рекламу заходу — текст і малюнок — у будь-якій програмі.

Завдання 4 (Цифрове громадянство): Ти отримав/ла повідомлення на месенджер від невідомого номера з пропозицією надати «безкоштовні матеріали для виставки» в обмін на твою електронну адресу. Як ти діятимеш? Поясни свій вибір.

Як застосовувати таксономію Блума для створення завдань?

Таксономія Блума — незамінний інструмент для побудови завдань різного рівня складності. Для 5–6-х класів рекомендуємо систематично охоплювати всі шість рівнів, але акцентувати саме на третьому-п'ятому:

Рівень за Блумом	Дієслова-індикатори	Приклад завдання з інформатики
Знання (пам'ятати)	назви, визнач, перелічи	Назви три правила безпечного пароля
Розуміння (розуміти)	поясни, опиши, класифікуй	Поясни, чому не варто використовувати один пароль для всіх акаунтів
Застосування (застосовувати)	використай, виконай, реалізуй	Створи надійний пароль для шкільного акаунта і перевір його силу
Аналіз (аналізувати)	порівняй, розбери, знайди помилку	Порівняй два паролі та поясни, який надійніший і чому
Оцінювання (оцінювати)	оціни, захисти, добери аргументи	Оціни правила паролів у вашій шкільній системі та запропонуй покращення
Створення (створювати)	розроби, придумай, спроектуй	Розроби пам'ятку «Безпечні паролі» для молодших учнів та учениць



Орієнтир для вчительства

Компетентнісне завдання не повинно складатися лише з одного типу дій. Оптимально — це ланцюжок підзавдань, які поступово ускладнюються і ведуть учня від розуміння до самостійного рішення.

Як розподілити завдання за рівнями складності?

Діагностувальна компетентісна робота повинна бути доступною для кожної дитини, і водночас диференційованою, щоб виявити різні рівні готовності. Рекомендований розподіл:

Рівень завдання	Частка в роботі та опис
Базовий (обов'язковий)	60% роботи. Завдання на відтворення і застосування базових умінь. Виконує більшість учнів та учениць
Середній (цільовий)	30% роботи. Завдання на аналіз і вибір рішення. Виконує більшість учнів та учениць, але потребує більше часу
Підвищений (додатковий)	10% роботи. Відкрите творче завдання або завдання без явної правильної відповіді. Для учнів та учениць з вищою готовністю

Як забезпечити розвиток критичного мислення через завдання з інформатики?

Критичне мислення в інформатиці — це не лише «знайди помилку в коді». Це системна здатність оцінювати дані та інформацію, рішення та процеси. Ось ефективні стратегії:

- **«А що, якщо?» — запитання-провокатори:** «Що станеться, якщо видалити цей крок алгоритму?», «Чому автор вибрав саме цей тип діаграми?»
- **Аналіз помилок:** дайте учням та ученицям навмисно «зламаний» алгоритм або неправильно побудований графік і попросіть знайти й виправити помилки.
- **Порівняння рішень:** двоє учнів розв'язали задачу по-різному, і обидва правильно. Чому? Яке рішення ефективніше?
- **Перевірка джерел:** систематично пропонуйте завдання на оцінку достовірності цифрових даних.
- **Дебати і дискусії:** «Чи завжди ШІ правий?», «Коли варто довіряти онлайн-перекладачу?»



Орієнтир для вчительства

Зауважте, якщо учні та учениці тільки виконують інструкцію — мислення не формується. Якщо вони пояснюють, сумніваються, порівнюють — ви вже розвиваєте критичне мислення.

Як створити чіткі критерії для компетентнісного завдання?

Критерії — це «правила гри», зрозумілі учнівству заздалегідь. Без чітких критеріїв оцінювання стає суб'єктивним і непередбачуваним. Хороші критерії:

- Описують дію або результат, а не особистість дитини.
- Є зрозумілими для учня та учениці (він або вона може оцінити себе за ними).
- Охоплюють різні виміри: якість продукту, процес роботи, комунікацію результату.
- Диференціюють рівні виконання (недостатній / достатній / добрий / відмінний).

Приклад критеріїв для завдання «Створи інфографіку про кібербезпеку»

Критерій	Показники	
	Достатній	Відмінний
Зміст	Інфографіка містить 4–5 точних і актуальних порад	Інфографіка містить не менше 4 порад. Усі поради точні, актуальні, підкріплені прикладами
Оформлення	Текст читабельний, є заголовок і логічна структура	Текст містить візуальну ієрархію, зрозумілу цільовій аудиторії, узгоджений стиль
Самостійність	Виконано з мінімальною допомогою вчителя	Виконано повністю самостійно, з елементами власної творчості

Як створити рубрики для компетентнісних завдань?

Рубрика — це таблиця, де перераховані критерії оцінювання та рівні їх. Вона робить оцінювання прозорим і зменшує суб'єктивність.

Алгоритм створення рубрики:

1. Визначте 3–4 ключові критерії (не більше, щоб не перевантажити учня або ученицю).
2. Для кожного критерію опишіть 3–4 рівні виконання: від мінімального до найвищого.
3. Використовуйте описові (не оцінні) формулювання: «учень або учениця описує» замість «учень або учениця добре описує».

4. Перевірте рубрику разом з учнями або ученицями перед завданням: чи все зрозуміло?
5. Після виконання дозвольте учням та ученицям самооцінити свою роботу за тією ж рубрикою.

Як адаптувати завдання під конкретний клас за допомогою штучного інтелекту?

Штучний інтелект (зокрема, великі мовні моделі) стає потужним асистентом вчительства у конструюванні завдань. Важливо розуміти: ШІ — помічник, а не автор. Остаточне рішення завжди за вами.

- **Запит на варіанти контексту:** «Запропонуй 5 реалістичних ситуацій для учнів та учениць 5-го класу, де знадобиться вміння перевіряти достовірність інформації».
- **Диференціація:** «Адаптуй це завдання для трьох рівнів складності: базового, середнього, підвищеного».
- **Створення критеріїв:** «Розроби рубрику оцінювання для завдання «Створи презентацію» з 4 критеріями і 3 рівнями кожного».
- **Міжпредметні зв'язки:** «Запропонуй варіант завдання, яке поєднує інформатику і природничі науки для 6-го класу».
- **Перевірка:** «Оціни це завдання за таксономією Блума — якого рівня воно вимагає».



Орієнтир для вчительства

Перевіряйте відповіді ШІ на відповідність програмі, віковим особливостям і реаліям вашого класу. ШІ не знає ваших учнів та учениць — ви знаєте.

2.3. Діагностувальна робота з компетентнісними завданнями для учнів та учениць на початок 5-го класу

Ольга Борисенко

У цьому розділі розглянемо приклад компетентнісної діагностувальної роботи та основні принципи її укладання. Йтиметься не лише про структуру завдань чи систему оцінювання, а насамперед про те, як спроектувати роботу так, щоб вона давала змогу побачити реальний навчальний поступ учнівства, перевіряла здатність діяти в практичних ситуаціях і водночас залишалася зрозумілою та посильною для виконання.

Як укласти компетентнісну роботу?

Контекст і «легенда». Замість набору розрізнених запитань варто змодельовати для учнів та учениць близьку та зрозумілу ситуацію. Побудуйте роботу навколо цілісного, життєвого контексту, який відгукується саме цій віковій групі та робить завдання осмисленими.

Рівномірне охоплення результатів за групами. Під час укладання роботи важливо передбачити представлення результатів навчання з усіх груп ІФО. Завдання мають бути спроектовані так, щоб кожна група результатів отримала своє відображення, а перевірка була цілісною та збалансованою. Водночас варто зберігати логіку теми й етапу навчання: розподіл завдань між групами може бути різним за обсягом, але жодна з них не має залишитися поза увагою.

Гнучкість у виборі інструментів. Надавайте учням та ученицям можливість самостійно обирати інструменти для виконання поставлених завдань. Такий підхід дасть змогу спиратися на попередній досвід, вибирати найбільш доречні засоби та краще продемонструвати власні вміння, зокрема здатність вибрати оптимальний інструмент для розв'язання поставленої проблеми. Водночас учитель або вчителька отримує цінну інформацію про рівень володіння різними інструментами, що допомагає коригувати подальше навчання.

Варіативність структури оцінювання. Не обов'язково в межах однієї роботи охоплювати всі чотири групи результатів. За потреби завдання можна розподіляти на кілька робіт, ураховуючи особливості класу та зміст вивченого матеріалу. Наприклад, якщо навчання було зосереджене на алгоритмах, доцільно зробити акцент на відповідних групах результатів (ІФО1 та ІФО2), а інші перенести на наступні роботи.

Так само немає потреби формувати завдання на 12 балів для кожної групи результатів. Загальна кількість «сирих» балів може бути довільною, за умови використання прозорого механізму переведення у 12-бальну шкалу, наприклад через застосування відповідного коефіцієнта.

Чи можна проводити діагностувальну роботу без комп'ютерів?

Так. Більшість завдань у цій роботі (блоки II–VII) можна виконати на папері. Для практичного блоку учні та учениці можуть використовувати смартфони або, як альтернативу «без світла», створити ескіз на папері, але тоді критерії оцінювання ІФОЗ мають бути змінені.

Чому одне завдання оцінюється в різних Групах результатів?

Це і є суть компетентнісного підходу. Наприклад, завдання 6 про вибір подарунка перевіряє і здатність змодельовати ситуацію та передбачити інтереси іменинника (ІФО1), і розуміння, які інструменти будуть корисними для такого хобі (ІФО3).

Як оцінити практичну роботу, якщо вона виконана не повністю?

Для цього використовують рубрики (дескриптори). Замість «правильно / неправильно» ви оцінюєте рівень: чи є логічний зв'язок, чи раціонально використано простір, чи дотримано правил безпеки під час складання безпечного пароля. Кожен критерій має свою вагу в балах (0, 1 або 2).

Діагностувальна робота (5-й клас)

Загальна інструкція до виконання роботи.

Діагностична робота складається з блоків I – VII і містить 11 завдань різних типів.

Деякі завдання необхідно виконувати, використовуючи комп'ютер або смартфон, створюючи визначений інформаційний продукт. Інші завдання передбачають надання відповіді шляхом вибору однієї або кількох відповідей чи встановлення відповідності.

На виконання всіх завдань відведено 45 хвилин, з яких 20 хвилин на виконання практичного завдання (блок I), решта часу — на інші блоки.

Відповіді на завдання позначають зрозуміло й чітко.

Стежте за часом та намагайтеся виконати максимальну кількість завдань. Додаткового часу ви не матимете.

Після завершення виконання завдань поверніть роботу вчителю або вчительці.



Зверніть увагу!

Під час виконання завдань працюйте самостійно і не заважайте іншим. Пам'ятайте, у випадку виявлення ознак підглядання, списування чи плагіату вашу роботу не буде зараховано!

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче і виконайте завдання. Перед виконанням завдань уважно читайте інструкції до виконання.

Ситуація

У вашому закладі освіти відбудеться проєктний тиждень, під час якого класи матимуть змогу взяти участь у хакатоні з інформаційних технологій. Під час хакатону кожній команді запропоновано вирішити життєву ситуацію за допомогою цифрових технологій. Тож, ви маєте підготуватися до такого випробовування.

Блок I. Практичне завдання «Мій безпечний пароль»

Завдання 1. Створіть у графічному редакторі (наприклад, Paint) плакат-пам'ятку про безпеку в інтернеті. Плакат повинен містити:

- короткий слоган про надійний пароль;
- намальований значок, що символізує захист;
- приклад надійного пароля.

Збережіть роботу в форматі .jpg та здайте зручним способом.

Блок II. Організація цифрового простору

Завдання 2. З'єднайте лініями тип файлу з відповідною програмою.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. фото з канікул (.jpg) | А. текстовий редактор |
| 2. мультфільм (.mp4) | Б. середовище програмування Scratch |
| 3. текст розповіді (.docx) | В. відеоплеєр |
| 4. проєкт гри (.sb3) | Г. графічний редактор |
| | Д. додаток для анімації Wick Editor |

Блок III. Цифрова грамотність

Оберіть ОДНУ правильну відповідь.

Завдання 3. Ви побачили в інтернеті посилання: «Ти виграв мільйон! Тисни сюди!». Які ваші дії?

- А швидко натиснути, поки не забрали приз
- Б закрити сторінку і не натискати на посилання
- В переслати посилання всім друзям
- Г спробувати зайти на сайт з іншого пристрою

Завдання 4. Уявіть, що ви йдете вулицею і раптом чуєте гучний сигнал сирени швидкої допомоги. Ви відходите вбік, щоб звільнити дорогу. Який інформаційний процес відбувся в момент, коли водій швидкої увімкнув звук сирени?

- А зберігання інформації
- Б обробка інформації
- В передавання інформації
- Г пошук інформації
- Д захист інформації

Завдання 5. Ви готуєте запрошення на день народження і хочете додати до нього гарне зображення з інтернету. Як правильно вчинити?

- А скопіювати будь-яке зображення з інтернету без змін
- Б використати зображення з інтернету й вказати автора
- В узяти зображення з закритого профілю знайомого без дозволу
- Г завантажити зображення і видати його за власне

Завдання 6. Ваш друг — юний художник. Він обожнює малювати, але вирішив спробувати створювати цифрові картини від руки прямо в комп'ютері, щоб лінії були плавними, як на папері. Який подарунок до дня народження можна було б обрати для нього?

- А вебкамеру
- Б графічний планшет
- В сканер
- Г ігрову мишу

Завдання 7. З'єднайте елементи з лівого стовпчика з відповідними елементами з правого стовпчика.

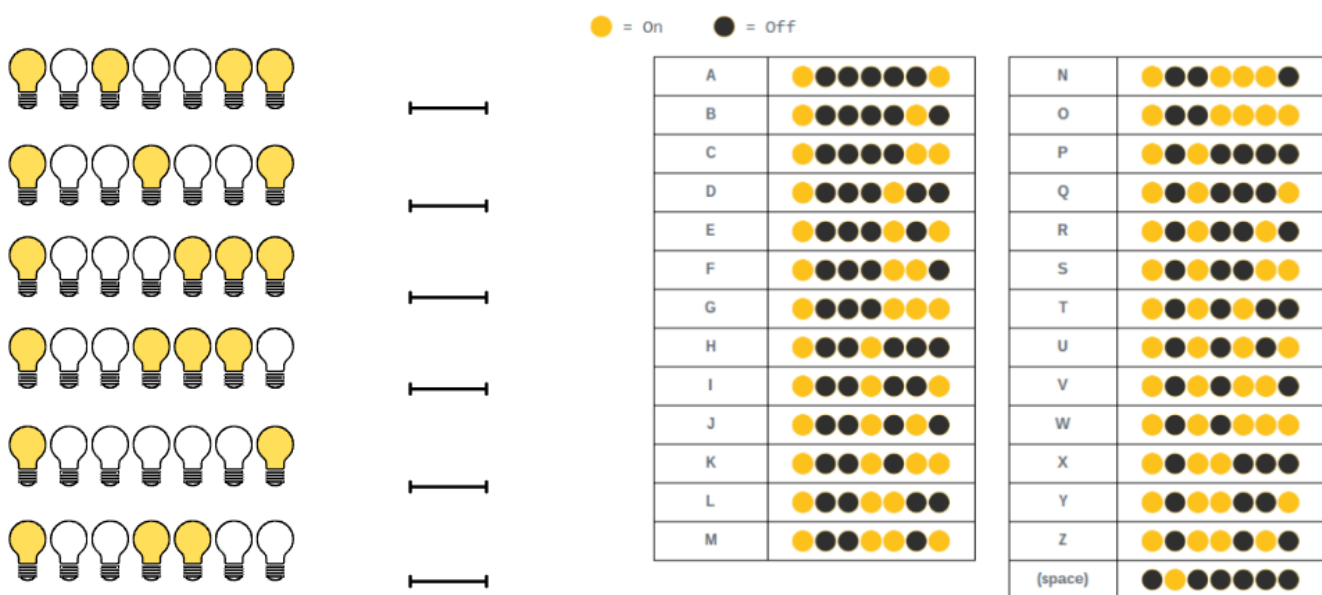
- | | |
|---|-----------------|
| 1. замінити в тексті слово «школа» на «гімназія» | А. форматування |
| 2. зробити заголовок тексту напівжирним і великим | Б. збереження |
| 3. видалити речення, яке повторюється двічі | В. редагування |
| 4. зберегти документ в папку | Г. пошук |
| | Д. сортування |

Блок IV. Кодування даних

У цьому блоці ви станете справжніми кодувальниками!

Комп'ютери не розуміють літер, вони працюють із числами 0 і 1. Такий запис називається кодом. Кожна літера захищена за комбінацією 0 і 1.

Ми отримали повідомлення через світловий сигнал



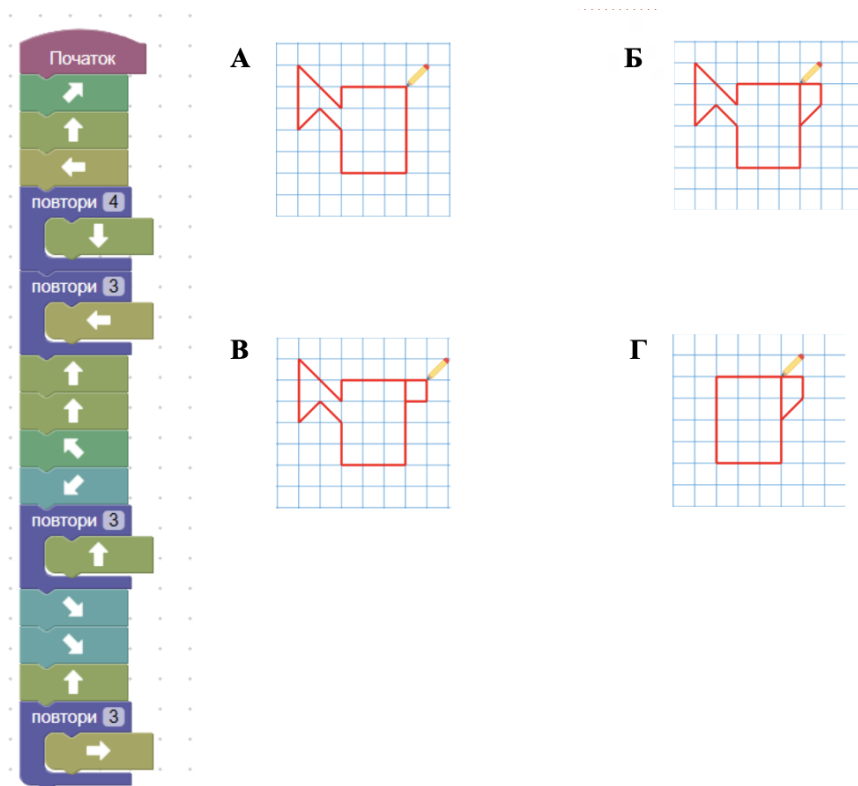
Тепер його потрібно розкодувати.

Завдання 8. Скористайтесь підказкою (таблицею коду) і розшифруйте повідомлення.

Блок V. Алгоритми і програми

У цьому блоці продемонструйте свої навички читання коду.

Завдання 9. Яке зображення стане результатом виконання даного алгоритму?



Блок VI. Цифровий штурман

Завдання 10. Для кожної задачі потрібно обрати правильний інструмент або метод пошуку.

1. як виглядає найбільша квітка у світі рафлезія
2. найближча до твого дому бібліотека та графік її роботи
3. свіжі новини про запуск космічної ракети сьогодні
4. точне визначення терміна «Фотосинтез»

- А. пошук за фільтром «Останні» або розділ «Новини»
- Б. пошук у розділі «Зображення»
- В. використання онлайн-енциклопедії
- Г. пошук у застосунку «Карти»
- Д. пошук у розділі «Відео»

Блок VII. Моє спілкування в мережі

Завдання 11. Ваші однокласники опинилися в різних ситуаціях під час користування інтернетом. Допоможіть їм обрати найбільш ввічливий та правильний варіант дій згідно з правилами мережевого етикету.

1. Марійка зробила кумедне фото друзів на перерві й хоче негайно викласти його в інтернет, щоб зібрати вподобайки
 2. Артем дуже розізлився на коментар під своїм відео і вже надрукував відповідь ВЕЛИКИМИ ЛІТЕРАМИ З КУПОЮ ЗНАКІВ ОКЛИКУ!!!
 3. Софійка згадала про важливе питання до вчительки в неділю ввечері й уже збирається натиснути кнопку «Надіслати повідомлення»
 4. Микита отримав повідомлення від незнайомця, який обзиває його та погрожує вигнати з онлайн-гри
-
- А. стерти текст і написати спокійніше, адже великі літери у мережі сприймають як агресивний крик
 - Б. відкласти повідомлення до ранку понеділка або написати на електронну пошту, поважаючи вихідний день учительки
 - В. заблокувати невідомого користувача, не вступати в суперечку та обов'язково розповісти про це батькам
 - Г. спершу показати фото друзям і запитати: «Ви не проти, якщо я це опублікую?»
 - Д. швидко видалити свій профіль або вимкнути телефон, щоб більше не бачити жодних повідомлень та коментарів

Оцінювання діагностувальної роботи (5-й клас)

Різновид завдання	№ завдання	Оцінювання
Завдання з вибором однієї правильної відповіді	3, 4, 5, 6, 9	Кожне завдання оцінюємо за принципом «все або нічого»: учень або учениця отримує вказану в наведеній нижче таблиці «Бланк оцінювання за групами результатів» кількість балів за правильну відповідь (обрано правильний варіант з-поміж запропонованих) у відповідній групі результатів або отримує 0 балів
Завдання на встановлення відповідності	2, 7, 10, 11	Нарахування балів відбувається за описом, наведеним нижче
Відкрите завдання	8	Завдання на введення відповіді, що складається з одного слова
Завдання на вияв продуктивності (продукт)	1	Нарахування балів відбувається з використанням рубрик, поданих у таблиці нижче

За правильне виконання всіх завдань максимально можна набрати **48 «сірих» балів**, із них (за групами результатів зі свідоцтва досягнень):

за групою результатів 1 [ІФО 1] — **12 балів**;

за групою результатів 2 [ІФО 2] — **12 балів**;

за групою результатів 3 [ІФО 3] — **12 балів**;

за групою результатів 4 [ІФО 4] — **12 балів**;



Зверніть увагу!

За виконання одного завдання учень або учениця може отримати бали за однією або кількома групами результатів. Розподіл балів за відповіді згідно з групами результатів наведено в таблиці «Бланк оцінювання за групами результатів».

Після перевірки відповідей учня або учениці набрані ним або нею бали переводять у шкалу 1 — 12 відповідно до Схем переведення результатів. Для цього кількість набраних учнем або ученицею «сірих» балів за кожною з груп результатів треба розділити на 4 і округлити за загальноприйнятими правилами округлення.

Перевірка відповідей на завдання з вибором однієї правильної відповіді.

Завдання з вибором однієї правильної відповіді **може бути оцінено за однією (завдання 3, 4, 9) або кількома групами результатів (завдання 5, 6)**. Якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді не надано, завдання оцінюється в 0 балів.

Правильно виконавши завдання, учень або учениця може отримати відповідний максимальний бал за однією чи кількома групами результатів, відповідно до бланку оцінювання.

Перевірка відповідей на завдання на встановлення відповідності.

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари»). До кожного завдання наведено інформацію, позначену цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Щоб виконати завдання, необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами та буквами (утворити «логічні пари»). Завдання вважається виконаним, якщо правильно зроблено позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 4) і колонок (букви від А до Г) у таблиці бланка відповідей.

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») **оцінюється в 0, 1, 2, 3, 4 або 5 балів**:

1 бал за кожну правильно встановлену відповідність («логічну пару»);

0 балів, якщо не вказано жодної правильної «логічної пари» або відповіді на завдання не надано.

Правильно встановивши всі відповідності, можна отримати максимальну кількість балів.

Якщо бали за виконання завдання (завдання 2, 10) розподілено між кількома групами результатів навчання, то може застосовуватися пропорційне оцінювання: учень або учениця отримує відповідну частку від максимально можливих балів за кожну групу результатів залежно від загальної кількості правильних відповідей.

Перевірка відповідей на відкрите завдання.

Завдання 8 передбачає вказання учнівством послідовності із 6 літер, розшифрованих відповідно до наданої кодової таблиці. Завдання **оцінюється в 0, 1 або 2 бали**.

0 балів, якщо вказано менше 2 правильних літер або відповіді на завдання не надано.

1 бал, якщо відповідь містить 3–5 правильних літер.

2 бали, якщо відповідь містить 6 правильних літер.

Перевірка відповідей на завдання на вияв продуктивності.

Завдання 1 роботи передбачає використання учнівством пристрою та відповідного програмного забезпечення. Під час перевірки відповідей на це завдання необхідно керуватися критеріями оцінювання за рубрикою, наведеною нижче.

ГР	Критерій	2	1	0
ІФО1	[4 ІФО 1.2]	Значок чітко символізує захист; об'єкти розташовані логічно	Є значок захисту, але порушена композиція (елементи накладаються)	Немає значка або він не відповідає темі завдання
ІФО2	[4 ІФО 2.3]	Чітко виділено головні елементи та візуальну ієрархію (слоган помітний, значок не заважає тексту)	Всі елементи є, але вони розміщені хаотично чи занадто дрібно	Плакат не має структури або ключових елементів
ІФО2	[4 ІФО 2.4]	Простір аркуша використано раціонально; немає пустих зон або надмірного нагромадження; дотримано єдиного стилю та гармонійних кольорів	Простір використано нераціонально; головний акцент губиться серед дрібниць або немає єдиної колірної схеми	Елементи накладаються один на одного, заважаючи читанню
ІФО2	[4 ІФО 2.3]	Виділено головний елемент; дотримано логічного зв'язку: малюнок доповнює зміст слогана	Елементи наявні, але логічний зв'язок слабкий (наприклад, пароль більший за слоган)	Елементи не пов'язані за змістом; планування роботи немає
ІФО2	[4 ІФО 2.4]	Значок намальовано власноруч інструментами редактора; роботу здано вчасно	Замість малювання використано готове зображення без змін (плагіат/копіювання)	Роботу не виконано або інструменти редактора не використані
ІФО3	[4 ІФО 3.2]	Роботу виконано у графічному редакторі; файл збережено саме у форматі .jpg	Роботу виконано, але збережено в іншому форматі або файл не відкривається	Файл не створено або не надано вчителю
ІФО4	[4 ІФО 4.1]	Пароль справді надійний (регістр, цифри, знаки); слоган пропагує безпеку; немає власних даних	Пароль слабкий (тільки цифри/ім'я) або слоган надто загальний	Пароль небезпечний (12345) або слогана / пароля немає

Бланк оцінювання роботи учня / учениці

за групами результатів

Результати діагностувальної роботи важливо використовувати не лише для фіксування рівня навчальних досягнень, а насамперед як основу для подальшого планування навчання. Аналізуючи виконання завдань, учитель або вчителька може побачити сильні сторони класу, типові труднощі, нерівномірність розвитку окремих груп результатів, рівень самостійності учнівства та готовність працювати з різними видами діяльності. Це дає змогу коригувати темп навчання, добір завдань, рівень підтримки й способи організації роботи на уроках.

№ блоку	№ завдання	Ключ оцінювання	ІФО1		ІФО2		ІФО3		ІФО4		Загальна кількість балів
			Макс	Оцінка	Макс	Оцінка	Макс	Оцінка	Макс	Оцінка	
I	1	Рубрика	2		8		2		2		14
II	2	1 Г 2 В 3 А 4 Б	1				4				5
III	3	Б							2		2
III	4	В	1								1
III	5	Б	1						2		3
III	6	Б	1				2				2
III	7	1 В 2 А 3 Г 4 Б	2								2
IV	8	SIGNAL	2								2
V	9	Б			4						4
VI	10	1 Б 2 Г 3 А 4 В					4		4		8
VII	11	1Г 2А 3Б 4В	2						2		4
Разом			12		12		12		12		48

Організація навчання в 5–6 класах у кризових умовах

РОЗДІЛ 3

3.1. Безмашинна інформатика: перетворюємо виклик на можливість

Оксана Коваленко

Як можна навчати інформатики без комп'ютерів? Чи це ефективно?

Так, це можливо — і понад те, це ефективний і науково обґрунтований підхід. Ідеться про безмашинну інформатику (CS Unplugged) — методику, розроблену в Університеті Кентербері (Нова Зеландія), яка дає змогу вивчати основи інформатики без використання комп'ютерів. Важливо розуміти: цей підхід не замінює роботу з комп'ютером, а готує до неї, формуючи базове розуміння ключових понять.

Тім Белл, засновник CS Unplugged, каже: «Якщо ви не можете пояснити алгоритм без комп'ютера, ви його не розумієте».



Зверніть увагу!

Три стовпи безмашинного навчання:

Кінестетичне навчання: Учні та учениці рухаються, торкаються, сортують фізичні об'єкти. Тіло запам'ятовує краще за очі.

Абстракція через конкретику: Складні концепції (алгоритми, біти, мережі) стають зрозумілими через фізичні моделі.

Соціальне навчання: Учні та учениці працюють у парах і групах, пояснюють одне одному, дискутують — і так закріплюють знання.

Безмашинна інформатика (Computer Science Unplugged) дає змогу:

- розуміти основні принципи роботи комп'ютера без самого комп'ютера;
- розвивати алгоритмічне мислення через ігри та практичні завдання;
- формувати цифрову грамотність навіть без цифрових пристроїв;
- підтримувати навчальний процес у складних умовах.

Принципи безмашинної інформатики:

- **практичність** — усі вправи легко організувати з підручними матеріалами;
- **ігровий формат** — навчання через цікаві ігри та змагання;
- **групова робота** — взаємодія та співпраця між учнями та ученицями;
- **розвиток мислення** — логіка, аналіз, структурування інформації;
- **безпека** — знання про цифрову безпеку без ризиків інтернету.

Вивчення безмашинної інформатики подібне до опанування правил дорожнього руху перед водінням: можна одразу сісти за кермо, але значно ефективніше й безпечніше спочатку зрозуміти основні принципи та правила.

На початкових етапах безмашинні активності можуть бути навіть ефективнішими за роботу безпосередньо з комп'ютером, оскільки дають змогу зосередитися на суті понять без перевантаження інтерфейсом і синтаксисом. Також зафіксовано покращення таких ключових умінь, як абстрагування, розв'язування задач і розуміння структур.

Безмашинні вправи створюють ментальні моделі, які потім переносять у цифрове середовище. Учні та учениці спочатку розуміють, що і як працює (алгоритм, структура даних, логіка умов), а вже потім реалізують це в коді або цифрових інструментах. Це зменшує навантаження під час безпосереднього програмування і допомагає зосередитися на суті задачі, а не на синтаксисі.

Отже, такий формат вивчення інформатики — це ефективна методика, яку можна реалізувати навіть в обмежених умовах. Докладніше із прикладами та методиками безмашинної інформатики можна ознайомитись на  [сайті CS Unplugged](#).

Як організувати урок в укритті з 20–30 дітьми в обмеженому просторі?

Організація уроку в укритті потребує гнучкості, чіткості та вміння швидко адаптуватися до наявних умов. Оскільки всі укриття різні за площею, обладнанням і кількістю дітей, важливо максимально ефективно використати той простір, який є.

1. Організуйте робочий простір.

- **Коло або півколо.** Такий формат дає змогу всім бачити одне одного, краще чути вчителя або вчительку та підтримувати живе спілкування.
- **Групи по 4–6 учнів та учениць.** Робота в малих групах полегшує взаємодію, дає змогу дітям допомагати одне одному й активніше включатися в завдання.
- **Тиха зона.** Якщо є можливість, варто виділити невеликий простір для індивідуальної роботи, читання, письмових завдань або короткого перепочинку.
- **Рухома зона.** Навіть у невеликому укритті бажано передбачити хоча б мінімальний простір, наприклад 2×2 метри, для рухливих вправ, коротких активностей або роботи біля дошки.

2. Адаптуйте форми роботи до великої групи.

Працюючи з великою кількістю учнів та учениць в обмеженому просторі, використовуйте такі формати.

- **Ротація станцій.** Підготуйте 4–5 різних завдань. За можливості групи переходять від одного завдання до іншого кожні 10–15 хвилин. Якщо пересування складне, групи можуть просто обмінюватися картками або матеріалами.
- **Командна робота.** Замість великої кількості індивідуальних завдань використовуйте змагання між командами, спільний пошук рішень, мозкові штурми та колективні вправи.
- **Демонстраційний формат.** Один учень або одна учениця чи група дітей показує виконання завдання, а інші коментують, доповнюють, виправляють або пояснюють хід міркування. Це економить простір і допомагає залучити всіх до роботи.

3. Домовтеся про спільні правила.

Для якісного проведення уроку важливо на початку спільно обговорити з дітьми прості й зрозумілі правила роботи в укритті. Наприклад:

- говоримо по черзі;
- бережемо простір і матеріали;
- підтримуємо одне одного і не заважаємо працювати іншим.

Коли правила сформульовані разом з учнями, діти легше приймають і краще дотримуються їх.

4. Чергуйте види діяльності.

Під час перебування в укритті дітям особливо важко довго утримувати увагу, тому варто змінювати формат роботи кожні 10–15 хвилин. Між завданнями доцільно робити невеликі перерви на рухову активність, дихальні вправи або прості кінезіологічні вправи. Це допомагає зменшити напруження, покращує концентрацію і підтримує працездатність дітей.

5. Головне — не ідеальні умови, а гнучкість.

Укриття не завжди дає можливість організувати урок так, як у звичайному класі. Саме тому головне завдання вчителя чи вчительки — не намагатися відтворити ідеальний урок, а підлаштовуватися під реальні умови, зберігаючи спокій, структуру уроку й залученість дітей.

Ефективний урок в укритті можливий, якщо:

- продумати організацію простору;
- використовувати групові та змінні форми роботи;
- домовитися про правила;
- чергувати інтелектуальні та рухові активності;
- враховувати реальні можливості приміщення і стан дітей.

Які результати навчання інформатики можна реалізувати без комп'ютера?

Безмашинна інформатика дає змогу реалізовувати значну частину результатів навчання навіть без цифрових пристроїв. Особливо ефективно в такому форматі формуються вміння, пов'язані з роботою з інформацією, алгоритмізацією та безпечною й відповідальною поведінкою в цифровому середовищі.

Група результатів 1. Працює з інформацією, даними, моделями.

Ця група охоплює вміння знаходити, розпізнавати, кодувати, передавати, зберігати та впорядковувати інформацію. Для її реалізації доцільно використовувати вправи  [«Інформаційний детектив»](#), [«Інформаційна піраміда потреб»](#), [«Кодування повідомлень»](#), [«Телеграф Морзе»](#), [«Пошук скарбів»](#), [«Пам'ять слона»](#). Ці вправи допомагають учням та ученицям зрозуміти, що інформація може мати різні форми, її можна кодувати, зберігати та відшуковувати за певними ознаками.



Практичний кейс

Вправа «Інформаційний детектив»

Мета: Розпізнавати типи інформації.

Матеріали: Картки з різними символами, звуками, запахами.

Порядок виконання:

1. Учні та учениці отримують набір карток: малюнок яблука, нота «до», слово «солодкий», цифра «5», зображення світлофора, слово «гучно», знак оклику, назва популярної пісні, фотографія міста, математичний вираз.
2. Завдання: розсортувати на групи за типом інформації (групова / індивідуальна робота).
3. Обговорення: учні та учениці обґрунтовують свій вибір.
4. Додатково. Учні та учениці наводять власні приклади інформації кожного типу.

Запитання для обговорення:

- Яку інформацію людина сприймає найшвидше?
- Чи можна одну й ту саму інформацію передавати по-різному?
- Які види інформації найчастіше використовує комп'ютер?

Завдання із зірочкою:

- додати картки, що можуть належати до кількох груп;
- запропонувати учням та ученицям самостійно створити 2–3 нові картки для інших команд.

Очікуваний результат: учні та учениці розрізняють види інформації та класифікують її за способом сприйняття.

**Практичний кейс****Вправа «Інформаційна піраміда потреб»**

Мета: розвивати критичне мислення та вміння оцінювати важливість інформації залежно від ситуації (для групової роботи).

Матеріали: картки з різними інформаційними повідомленнями або об'єктами.

Порядок виконання:

1. Учитель або вчителька пропонує ситуацію: «Ви в поході, і телефон розрядився».
2. Учні та учениці отримують картки, наприклад: карта місцевості, прогноз погоди, меню ресторану, повідомлення із соцмереж, розклад транспорту.
3. У групах вони розташовують картки за важливістю: від найнеобхіднішої до найменш потрібної.
4. Після цього кожна група пояснює свій вибір.
5. Учитель або вчителька підводить до висновку, що не вся інформація є однаково важливою в різних умовах.

Запитання для обговорення:

- Чому в різних ситуаціях цінність інформації змінюється?
- Яка інформація є життєво важливою?
- Як людина визначає, що зараз для неї головне?

Завдання з зірочкою: запропонувати нові ситуації: подорож, лікарня, екстрена подія.

Очікуваний результат: учні та учениці оцінюють значущість інформації залежно від ситуації та обґрунтовують власний вибір.

Група результатів 2. Створює інформаційні продукти.

Ця група результатів передбачає вміння діяти за інструкцією, розуміти послідовність команд, аналізувати алгоритми та створювати власні. Для її реалізації доцільно використати завдання з черепашкової графіки, зокрема  [«Буквений код»](#), [«Розшифруй код»](#), [«Знайди помилку алгоритму»](#), [«Знайди помилку в коді»](#), [«Цифрове малювання»](#). Такі вправи формують розуміння зв'язку між командою, дією та результатом.

Черепашкова графіка — це спосіб навчання програмуванню і побудові зображень за допомогою простих команд руху. Уявна «черепашка» рухається по площині, виконує команди та залишає за собою слід. Так учні й учениці вчаться бачити зв'язок між командою, рухом і результатом.

Черепашкова графіка виникла в мові Logo, яку розробив Сеймур Пейперт у 1967 році. Нині цей підхід використовують і в інших середовищах, зокрема в Python (бібліотека turtle).

Для безмашинної інформатики черепашкова графіка особливо цінна, тому що всі команди **можна виконувати на папері, на дошці, на підлозі або за допомогою рухів**.

Основні команди черепашки

forward(N)	вперед(N)
backward(N)	назад(N)
right(a)	праворуч(a)
left(a)	ліворуч(a)
penup()	підняти перо (не малюй)
pendown()	опустити перо (малюй)

Слід зазначити, що в середовищі Python Turtle черепашка за замовчуванням починає рух із центра екрана і спрямована праворуч. У безмашинному варіанті черепашка починає рух з нижньої лівої точки фігури і на початку вона дивиться праворуч. У Python-прикладях не додають стартові координати, оскільки акцент роблять саме на логіці команд і послідовності дій. Але за потреби можна ускладнювати й додавати умови зі стартовою позицією черепашки.

Приклади побудови: букви Г, букви Н і квадрата:

Що будуємо	Безмашинний варіант	Python Turtle
Буква Г	ліворуч 90° вперед 4 праворуч 90° вперед 3	left(90) forward(100) right(90) forward(60)
Буква Н	ліворуч 90° вперед 10 назад 5 праворуч 90° вперед 5 ліворуч 90° вперед 5 назад 10	left(90) forward(10) backward(5) right(90) forward(5) left(90) forward(5) backward(10)
Квадрат	вперед 4 ліворуч 90° вперед 4 ліворуч 90° вперед 4 ліворуч 90° вперед 4	forward(50) left(90) forward(50) left(90) forward(50) left(90) forward(50)

У безмашинному варіанті учні та учениці орієнтуються на умовну стартову точку фігури, й за 1 приймаємо довжину однієї клітинки. У Python Turtle подаємо правильний синтаксис команд, але без окремого задання координат старту.



Практичний кейс

Вправа «Буквений код»

Завдання: Склади алгоритм для побудови букви Е (або М / Е / К).

Мета: розвивати алгоритмічне мислення.

Матеріали: аркуші в клітинку, олівці, зразки накреслення літер Е та М по клітинках.

Порядок виконання:

1. Учень або учениця вибирає одну з літер та схематично малює її на папері в клітинку.
2. Учень або учениця розробляє лінійний алгоритм для побудови літери.

Група результатів 4. Безпечно та відповідально працює з інформаційними технологіями.

Ця група результатів стосується безпечного, відповідального й етичного використання інформації та цифрових технологій. Вона добре реалізується без комп'ютера, оскільки ґрунтується на аналізі ситуацій, оцінюванні ризиків і виборі правильних рішень.

Для її реалізації доцільно використовувати вправи  [«Фішинг-детектив»](#), [«Правда чи фейк?»](#), [«Мій цифровий портрет»](#), [«Стоп-сигнал»](#).

Ці вправи допомагають учням та ученицям не лише засвоювати правила безпечної поведінки, а й осмислювати реальні життєві ситуації та формувати відповідальне ставлення до цифрового середовища.

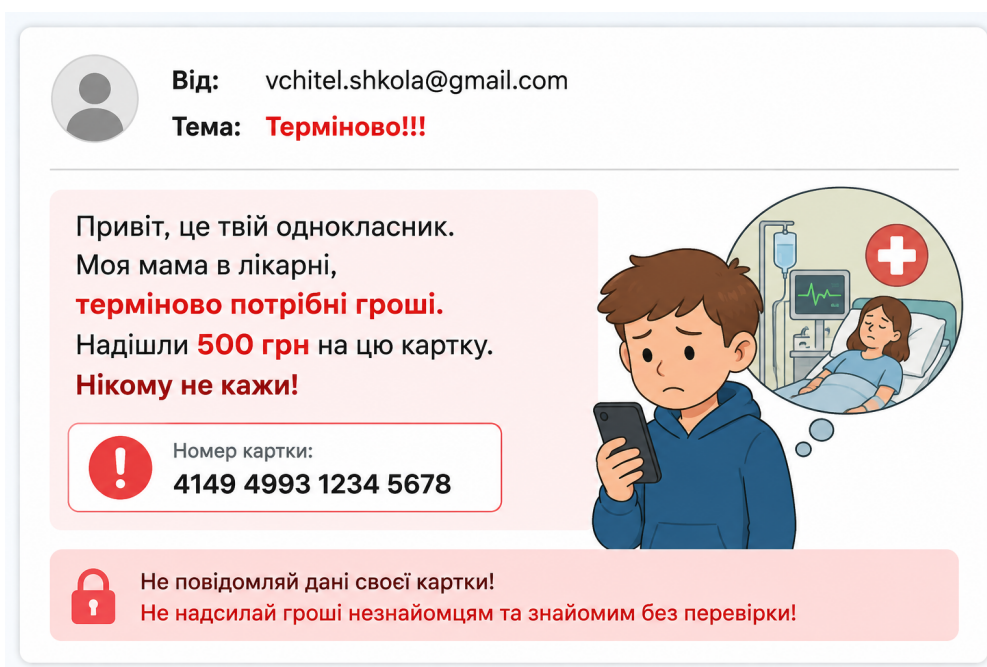


Практичний кейс

Вправа «Фішинг-детектив»

Мета: ознайомити учнів та учениць із принципами розпізнавання фішингових повідомлень та розвивати вміння критично аналізувати цифрову інформацію для захисту персональних даних.

Матеріали: 10–15 карток із повідомленнями. Як приклад (зображення згенеровані ШІ):





Від: privatbank-ua.support@mail.ru

Тема: **Ваш рахунок заблоковано!!!**

Шановний клієнт! Ваша картка заблокована!

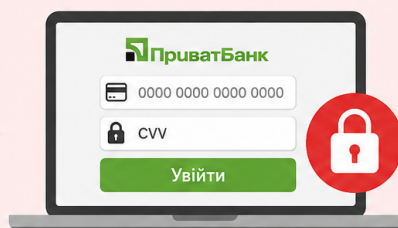
Терміново введіть дані за посиланням:

<http://privat-bank-verify.com.ua.scam.ru/login>



Увага!

Це повідомлення може бути шахрайським.
Не переходьте за підозрілими посиланнями
та не вводьте дані картки!

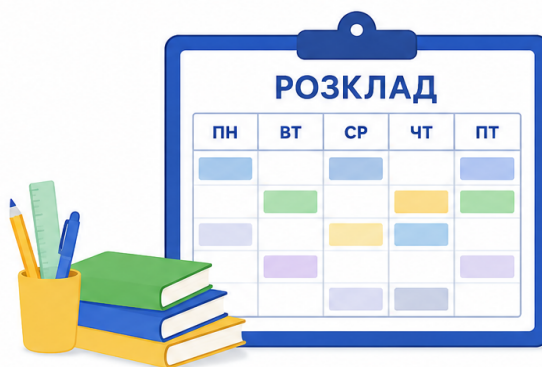


Від: school3@osvita.ua

Тема: **Розклад на наступний тиждень**

Батьки та учні!

Оновлений розклад
додано на **сайт школи**.



Перейдіть на офіційний сайт школи:

<https://school3.osvita.ua>

Дякуємо за увагу!



Це офіційне повідомлення
від адміністрації школи.

Порядок виконання:

Учні та учениці працюють у групах. Сортують на справжні та фішингові повідомлення. Надають пояснення, чому це повідомлення — підозріле.

Як приклад:

- Адреса відправника (mail.ru замість privatbank.ua)
- «ТЕРМІНОВО!!!» — тиск часом
- Просять особисті дані (пароль, номер картки, CVV)
- Підозріле посилання (довге, дивний домен)
- Занадто гарно, щоб бути правдою (виграв iPhone)
- Помилки в тексті
- «Нікому не кажи» — маніпуляція.

Чи не марнуємо час, якщо вивчаємо інформатику без комп'ютерів?

Ні, не марнуємо. Безмашинне вивчення інформатики є педагогічно доцільним способом формування важливих результатів навчання, зокрема вмінь аналізувати інформацію, розуміти алгоритми, знаходити помилки, приймати рішення та безпечно діяти в цифровому середовищі.

Такий підхід дає змогу зосередити увагу не на технічному виконанні дій чи синтаксисі мови програмування, а на розумінні суті інформатичних понять і процесів. Учні та учениці вчаться мислити послідовно, працювати з моделями, інструкціями, символами, кодами та правилами.

Безмашинна інформатика особливо ефективна у 5–6-х класах, оскільки відповідає віковим особливостям учнівства і дає змогу організовувати навчання в доступній, практичній та діяльнісній формі через рух і взаємодію.

3.2. Цифрові інструменти підтримки навчання інформатики у 5–6-х класах

Ірина Сокол

Яка роль цифрових платформ на уроці інформатики?

Різні освітні платформи можна ефективно інтегрувати в освітній процес незалежно від формату навчання. Вони виконують роль універсального інструментарію для організації навчальної діяльності, забезпечуючи як подання нового матеріалу, так і його закріплення, повторення та оцінювання.

Під час **очного навчання** платформи доцільно використовувати для актуалізації опорних знань, пояснення нового через відео або інші матеріали, а також організації практичної діяльності. Учителюство може демонструвати окремі фрагменти відео, пропонувати учням та ученицям виконання інтерактивних вправ або використовувати матеріали платформ як основу для обговорення та аналізу. Це дає змогу зробити урок більш наочним і динамічним, а також ефективно поєднувати теоретичну й практичну складові.

У форматі **дистанційного навчання** цифрові платформи виступають основним середовищем взаємодії між учителюством та учнівством. Вони забезпечують доступ до структурованого навчального контенту (відео, конспекти, інтерактивні завдання), що допомагає організувати повноцінне опрацювання тем навіть за відсутності очного контакту. Учитель чи вчителька може використовувати ці ресурси для пояснення нового матеріалу, організації самостійної роботи та проведення формувального й підсумкового оцінювання.

У межах **змішаного навчання** платформи відкривають широкі можливості для реалізації моделі «перевернутого класу». Учнівство може ознайомлюватися з теоретичним матеріалом самостійно вдома, тоді як навчальний час у класі використовують для виконання практичних завдань, проєктної діяльності та розв'язання проблемних ситуацій. Такий підхід сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку вмінь застосовувати знання на практиці.

Окрему роль цифрові платформи відіграють у реалізації **диференційованого та індивідуалізованого навчання**. Учителюство може добирати матеріали різного рівня складності, пропонувати додаткові ресурси для учнів та учениць, які потребують підтримки, або навпаки надавати розширені завдання для тих, хто працює швидше. Це дає змогу враховувати індивідуальні освітні потреби та темп навчання кожного учня та кожної учениці.

Підтримка індивідуальної освітньої траєкторії: платформи можна застосовувати для організації навчання учнів та учениць, які здобувають освіту за індивідуальною формою (сімейною, екстернатною або педагогічним патронажем), забезпечуючи структуроване та доступне пояснення навчального матеріалу. Учителюство може рекомендувати використання платформ батькам для надання якісної допомоги дітям під час виконання домашніх завдань, зокрема завдяки наявності прикладів із покроковими розв'язаннями.

Платформи забезпечують можливості для **формування оцінювання**. Завдяки інтерактивним тестам і завданням учитель або вчителька отримує оперативний зворотний зв'язок про рівень засвоєння матеріалу, може виявляти типові помилки та коригувати навчальний процес.

Які освітні платформи може використовувати вчительство?

 [Всеукраїнська школа онлайн](#) — платформа, яка містить цифрові навчальні матеріали з різних предметів, зокрема з інформатики. На платформі створено повноцінні курси для 5-х та 6-х класів, які відповідають чинним модельним програмам НУШ та містять відеопояснення, конспекти й тестові завдання.

 [Pi-stacja](#) — відкритий освітній ресурс, створений «Katalyst Education», який реалізує «Цілі сталого розвитку» ООН (ЦСР): 4. «Якісна освіта» і 10. «Зменшення нерівності». На платформі зібрано навчальні відеоролики, короткі конспекти та інтерактивні вправи, які можна використовувати для реалізації навчальних розділів різних модельних програм.

 [IT-студії](#) — освітній ресурс, розроблений за ініціативи Міністерства цифрової трансформації України та Міністерства освіти і науки України, пропонує принципово новий підхід до навчання інформатики, а саме покроковий виклад матеріалу, поєднаний з інтерактивними вправами, практичними та тестовими завданнями. Учителюство може сформувати власне заняття з цих блоків, пропонуючи його як усьому класу, так і окремим учням та ученицям (за умови реєстрації на платформі).

 [Mozaweb](#) — освітній ресурс, який надає змогу використовувати якісні ролики в 3D-форматі. Учителюство має змогу візуально показати як працюють комп'ютерні мережі, що таке 3D друк або як змінювались носії збереження інформації.

Які платформи можна використовувати для реалізації розділу «Алгоритми та програми»?

 [Середовище Scratch](#) — візуальне об'єктно-орієнтоване середовище програмування, яке є базовим інструментом для учнів та учениць 5–6-х класів, оскільки дає змогу опанувати складні концепції алгоритмізації без ризику виникнення синтаксичних помилок, завдяки використанню кольорових блоків. Середовище має онлайнову та офлайнову версії, що дає змогу використовувати її в різних умовах. Учні можуть створювати інтерактивні мультфільми, ігри, анімації тощо.

Однією з найбільших переваг Scratch є доступ до мільйонів відкритих проєктів. Для учнів та учениць 5–6-х класів це стає джерелом натхнення та інструментом для навчання через дослідження.

На платформі є база готових проєктів інших учасників. Їх можна відкрити та переглянути результат і створений код. Це дає змогу вчителю обговорити готовий проєкт, розглянути нові команди і наочно подивитись як вони працюють або як їх можна поєднувати з іншими командами. Також учні та учениці можуть спробувати відтворити код, додаючи свої команди.

 [OctoStudio](#) — розробники середовища Scratch створили мобільний застосунок, який дає змогу створювати інтерактивні анімації та ігри без підключення до інтернету, що дуже актуально для проведення уроків в укритті та в блекаут. Можна використати можливості смартфона або планшета (камера, звук, рух), щоб поєднати програмування з реальним світом і творчими проєктами.

 [Середовище MakeCode](#) — безкоштовна платформа для створення захопливого досвіду навчання інформатиці, яка є «містком» між блоковим і текстовим програмуванням. Найчастіше її використовують для роботи з мікроконтролером BBC micro:bit. Платформа містить віртуальний емулятор пристрою, що дає вчителю змогу проводити уроки навіть за відсутності реальних плат у кожної дитини.

Завдяки миттєвій візуалізації результату в симуляторі, учень чи учениця отримує швидкий зворотний зв'язок: «чи працює мій алгоритм так, як було задумано?», що є основою саморегульованого навчання. Учні та учениці 6-го класу можуть почати складати програму з блоків і миттєво побачити, як цей самий алгоритм виглядає мовою професійного програмування, наприклад JavaScript / Python.

 [Платформа Code.org](#) є однією з найефективніших безкоштовних екосистем для формування алгоритмічного мислення та базових навичок програмування у школярів. Вона спеціально адаптована для рівня базової і середньої школи та підтримує поетапне навчання через інтерактивні вправи, ігрові сценарії та проєктну діяльність. Платформа забезпечує: візуальне програмування (block-based coding); поетапне ускладнення завдань; миттєвий зворотний зв'язок; розвиток computational thinking (алгоритмізація, декомпозиція, пошук помилок).

 [Pencilcode](#) — є відкритим вебсередовищем для навчання програмування, яке поєднує блочне та текстове кодування і орієнтоване на створення графіки, анімацій, ігор і простих вебпроектів.

 [Blockly](#) — є інтерактивним вебресурсом для навчання основ програмування через систему ігрових завдань, побудованих на візуальному блочному кодуванні. Вона орієнтована на початківців і допомагає опановувати базові алгоритмічні конструкції без необхідності використання синтаксису текстових мов програмування.

 [Lightbot](#) — навчальна логічна гра, створена для ознайомлення гравців із базовими концепціями програмування через головоломки. У ній гравці керують маленьким роботом, який виконує послідовності команд, щоб запалювати плитки, розв'язуючи рівні, що моделюють логіку коду.

 [Pilas Bloques](#) — спеціалізоване навчальне середовище, призначене для вивчення логіки програмування та алгоритмізації. Платформа використовує блоковий інтерфейс, що робить її доступною для учнів та учениць 5–6-х класів, даючи їм змогу фокусуватися на побудові алгоритмів без необхідності вивчати складний синтаксис текстових мов. Завдяки візуалізації результатів у реальному часі та поступовому підвищенню складності завдань ресурс є ефективним інструментом для розвитку обчислювального мислення і підготовки учнів та учениць до переходу до професійних мов програмування.

 [Rapid Router](#) — освітній ресурс, який допомагає викладати базові принципи програмування. Побудований на базі «Blockly», простої у використанні мови візуального програмування, Rapid Router дає змогу вчителям контролювати та керувати прогресом окремих учнів та учениць, а також визначати, де потрібна додаткова підтримка.

Які прості та доступні платформи можна використати для перших кроків у графічному дизайні?

 [Створення піксельної графіки](#) — простий сервіс для створення піксельних зображень у стилі 8-bit, який не потребує реєстрації та має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Учні та учениці можуть швидко освоїти принцип роботи з пікселями та створювати власні малюнки. Сервіс добре підходить для формування базових уявлень про растрову графіку та структуру зображення, також його можна використовувати для створення іконок, персонажів або простих композицій.

 [Прозорі зображення у форматі PNG](#) — ресурс надає доступ до великої бібліотеки зображень із прозорим фоном, які можна використовувати у власних графічних проєктах. Учні та учениці можуть навчитися правильно добирати візуальні елементи для створення колажів або презентацій. Використання готових PNG-файлів дає змогу зосередитися на композиції та дизайні, а не лише на створенні зображень з нуля.

 [Текстова вишиванка](#) — сервіс, який дає змогу створювати орнаменти у стилі української вишивки на основі введеного тексту. Учні та учениці можуть експериментувати з кольорами, шрифтами та візерунками, отримуючи унікальні графічні зображення. Такий сервіс є прикладом поєднання інформатики з культурною спадщиною і мистецтвом, його використання сприяє розвитку творчого мислення та інтересу до національних традицій.

Для глибшого вивчення теми «Комп'ютерна графіка» та опанування інструментів ретуші й багат шарового редагування доцільно скористатися такими ресурсами:

 [Photopea](#) — онлайн-редактор зображень, який працює без встановлення та має інтерфейс, подібний до професійних програм. Він підтримує популярні формати файлів, зокрема PSD, що розширює можливості роботи з графікою. Учні та учениці можуть виконувати як базові, так і більш складні операції редагування зображень. Сервіс є зручним для використання як у класі, так і під час дистанційного навчання.

 [GIMP](#) — безкоштовний багатофункціональний графічний редактор, який дає змогу працювати з растровими зображеннями на більш професійному рівні. Учні та учениці можуть ознайомитися з основними інструментами редагування (малюванням, виділенням, роботою з кольорами та ефектами). Програма підтримує роботу з шарами, що є важливим етапом у вивченні комп'ютерної графіки.

 [Krita](#) — безкоштовний графічний редактор із відкритим кодом, призначений насамперед для цифрового малювання, ілюстрацій та 2D-анімації. Програма має широкий набір інструментів, зокрема понад 100 вбудованих пензлів і можливість їх детального налаштування. Учні та учениці можуть працювати з шарами, ефектами, кольорами, створювати як прості, так і складні графічні роботи.

Які платформи допоможуть показати, як працює інформаційна система зсередини?

 [Онлайн-симулятор ОС](#) дає змогу запускати різні операційні системи безпосередньо в браузері, імітуючи роботу реального комп'ютера. Учні та учениці можуть ознайомитися з інтерфейсом різних ОС, базовими командами та принципами взаємодії з системою, також розглянути еволюцію ОС.

 [Інтерактивна гра-головоломка](#), у якій потрібно з'єднувати елементи мережі для забезпечення передачі даних. Учні та учениці в ігровій формі засвоюють принципи побудови комп'ютерних мереж. Робота з ресурсом розвиває логічне мислення та вміння розв'язувати проблемні ситуації. Сервіс допомагає краще зрозуміти, як відбувається передача інформації між пристроями. Його можна використовувати як для пояснення, так і для закріплення матеріалу.

Які інтерактивні платформи допоможуть будувати і досліджувати моделі?

 [Experiments with Google](#) — платформа, яка містить велику колекцію інтерактивних експериментів, створених розробниками з використанням сучасних технологій, зокрема штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності. Учні та учениці можуть створювати музику, малювати, досліджувати AI або проходити інтерактивні завдання.

 [PhET](#) — безкоштовна освітня платформа, що містить інтерактивні симуляції з фізики, хімії, математики та інших STEM-дисциплін. Сервіс дає змогу учням та ученицям досліджувати різні явища через експерименти у віртуальному середовищі, змінюючи параметри та спостерігаючи результати в реальному часі. Ресурс можна використовувати як для демонстрації, так і для виконання практичних або дослідницьких завдань.

Які платформи можна використати для формування безпечної та відповідальної поведінки онлайн?

 [Освітня платформа від Google](#), яка навчає основам безпечної та відповідальної поведінки в інтернеті. Вона містить інтерактивні ігри, завдання та навчальні матеріали, адаптовані для учнівства. Учні та учениці дізнаються про захист персональних даних, кібербезпеку та правила онлайн-спілкування. Контент подано в доступній і цікавій формі, що підвищує залученість. Сервіс є ефективним інструментом для формування цифрової грамотності.

 [Інтерактивна гра «Медіазнайко»](#) спрямована на формування уявлень про роботу інтернету та безпечну поведінку в мережі. Учні й учениці виконують завдання, пов'язані з пошуком інформації, оцінюванням ризиків і прийняттям рішень онлайн. Ресурс допомагає закріпити знання через практичні ситуації, а його використання сприяє розвитку критичного мислення.

 [Сервіс зворотного пошуку зображень](#), який допомагає знаходити джерело зображення в інтернеті. Учні та учениці можуть перевіряти, де і як було використано певне зображення, що дає змогу формувати вміння перевіряти достовірність інформації та виявляти фейки.

 [Проект «НотаЄнота»](#) містить матеріали, пов'язані з цифровою грамотністю, безпекою в інтернеті та використанням сучасних технологій. Учитель або вчителька може використовувати запропоновані завдання для створення інтерактивних ігор з медіаграмотності.

 [Google Labs](#) — платформа від Google, яка надає доступ до експериментальних інструментів і технологій, переважно у сфері штучного інтелекту. Google Labs функціонує як своєрідна «лабораторія», де учні та учениці можуть досліджувати сучасні технологічні тренди та принципи роботи AI-систем. Сервіс доцільно використовувати для розширення уявлень про сучасні інформаційні технології та застосування їх у реальному житті.

Наприклад, під час вивчення теми «Моделі та моделювання» можна працювати з «Project Genie», який дає змогу створити та дослідити власний інтерактивний світ. Під час роботи з текстом в текстових документах або презентаціях цікавим буде «GenType», який допомагає створювати, удосконалювати та завантажувати унікальні шрифти, згенеровані штучним інтелектом.

 [Google Arts & Culture](#) — платформа, яка надає доступ до тисяч музеїв, галерей і культурних об'єктів з усього світу. Вона дає змогу переглядати твори мистецтва у високій якості, здійснювати віртуальні екскурсії музеями та ознайомлюватися з історичними подіями й культурними явищами. Платформа містить інтерактивні завдання, вікторини й тематичні добірки, що робить навчання більш захопливим. Використання сервісу сприяє розвитку культурної обізнаності, візуальної грамотності й умінь досліджувати інформацію. Наприклад, під час вивчення теми «Інтернет для навчання» можна пройти інтерактивні вікторини, ознайомитись із мистецтвом манги або віртуально зліпити власний історичний горщик.

Які платформи дають змогу учнівству спробувати себе в різних заходах?

 [Міжнародний конкурс з інформатики та обчислювального мислення](#)

 [Всеукраїнські олімпіади з інформатики](#)

 [Всеукраїнська учнівська Інтернет-олімпіада з інформаційних технологій](#)

 [Інженерний тиждень](#)

 [EU Code Week](#)

3.3. Проєкти в навчанні інформатики у 5–6 класах

Ольга Коршунова

Проєктне навчання в інформатиці на рівні адаптаційного циклу (5–6-ті класи) — це не лише спосіб опанування цифрових середовищ, а насамперед ефективний педагогічний метод, у якому технології стають інструментом для розв'язання життєвих проблем. Такий підхід сприяє розвитку алгоритмічного й системного мислення: формується здатність бачити складне завдання як структуру, розкласти його на підзадачі (декомпозиція) та вибудовувати послідовність дій — від формулювання припущення до отримання кінцевого продукту. Водночас формується інформаційна й цифрова грамотність, що виявляється в критичному ставленні до даних: відбувається не лише пошук інформації, а й перевірка її достовірності, розрізнення фактів і суджень, а також відсіювання надлишкових або нерелевантних відомостей.

У процесі роботи над проєктами розвивається креативність та інноваційність, адже учні та учениці шукають нестандартні способи реалізації ідей і використовують цифрові інструменти для створення власних цифрових продуктів. Важливим результатом є також розвиток комунікації та співпраці. Особливої ваги ці вміння набувають в добу стрімкого розвитку штучного інтелекту. Хоча ШІ здатний швидко генерувати код чи контент, саме вміння людини ефективно взаємодіяти в команді, стратегічно налагоджувати етапи проєктної діяльності та брати на себе відповідальність за фінальний результат залишається критично затребуваним. Учні та учениці вчать керувати процесами, де емпатія, лідерство й здатність до колективного розв'язання складних проблем стають головною перевагою людини над машиною.

Які ключові ознаки «правильного» навчального проєкту?

«Правильний» проєкт — це діяльність, у якій учень чи учениця перетворюється з пасивного споживача контенту на творця, усвідомлено працює з інформацією та бачить результат власної праці. Це цілісний освітній цикл, що має відповідати шести принциповим ознакам, які забезпечують його методичну цінність.

1. Наявність навчальної або життєвої проблеми. Наприклад, замість простого завдання «Створіть презентацію про правила безпеки в інтернеті», пропонуємо дослідницьке завдання: «Доведіть, що дотримання правил безпечного користування інтернетом вам справді потрібно».
2. Важливою ознакою є орієнтація на створення конкретного результату — цифрового продукту, який може мати форму презентації, інфографіки, текстового документа, моделі, алгоритму чи програми. Саме наявність продукту забезпечує завершеність діяльності та дає змогу оцінити її результат.

3. Проектне навчання відрізняється від «роботи за інструкцією». Учень та учениця стає активним дослідником, який або яка:
 - самостійно шукає потрібні дані;
 - аналізує їхню достовірність та актуальність;
 - вибирає оптимальний спосіб цифрового подання.
4. Проект — це шлях, що складається з обов'язкових кроків. Хоча вони можуть варіюватися залежно від теми, класичний ланцюжок виглядає так: Постановка задачі — Пошук інформації — Планування — Створення продукту — Перевірка та доопрацювання — Презентація.
5. Істотним є забезпечення самостійності в межах вікових можливостей: створення умов для вибору інструментів, способів представлення інформації та структури продукту, що сприяє розвитку відповідальності та ініціативності.
6. Обов'язкова рефлексія. Критично важливим є етап «погляду назад»: «Що стало для мене найбільшим відкриттям? Які помилки допомогли мені вдосконалити продукт? Як я можу використати набуті вміння в майбутньому?».

Яким має бути навчальний проект для 5–6-х класів?

У цьому віковому періоді доцільно пропонувати проекти, результат яких можна побачити вже протягом 1–2 уроків. Швидке отримання видимого продукту підтримує навчальну мотивацію, створює відчуття успіху. Зміст проектів має бути наближеним до досвіду дітей, пов'язаним із їхнім повсякденним життям, цифровим середовищем і соціальною взаємодією.



Практичний кейс

Презентація-карта безпеки — створення інтерактивної або візуальної карти з позначенням небезпечних ділянок, пішохідних переходів та укриттів.

Медіапроект «Шкільне життя» — запис подкасту або короткого відеоролика, присвяченого подіям чи проблемам шкільного середовища.

«Цифровий етикет нашої громади» — створення постера (наприклад, у Canva), що візуалізує правила спілкування в онлайн-чатах.

«Scratch-тренажер: сортування сміття» — розробка простої гри, у якій користувач розподіляє об'єкти за типами відходів.

«Професії майбутнього та штучний інтелект» — підготовка колажу або стінгазети із використанням генераторів зображень для візуалізації майбутніх професій.

«Детектив фейків: як нас вводять в оману в інтернеті» — розробка пам'ятки або чекліста для перевірки новин і зображень.

Створення анімації «День із життя мого улюбленого персонажа»;

Власна комп'ютерна гра — створення простого платформера або лабіринту із власним сюжетом у середовищі програмування.

Інформаційна добірка ресурсів — підготовка структурованого списку перевірених онлайн-ресурсів для навчання з обраного предмета.

Оформлення змісту проєкту, особливо для учнів та учениць такого віку, гарно працює як занурення в сюжетну ситуацію:

СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР У СЕРЕДОВИЩІ SCRATCH

КОСМІЧНИЙ МАНДРІВНИК

Ти — капітан справжнього космічного корабля! У неосяжних космічних просторах твій корабель зіткнувся з ворожими інопланетними суднами. Унаслідок зіткнення літальний апарат пошкоджено. Тільки вправне керування судном дасть змогу здолати усі перешкоди і дістатися космічної станції для ремонтування. Життя екіпажу корабля — у твоїх руках!

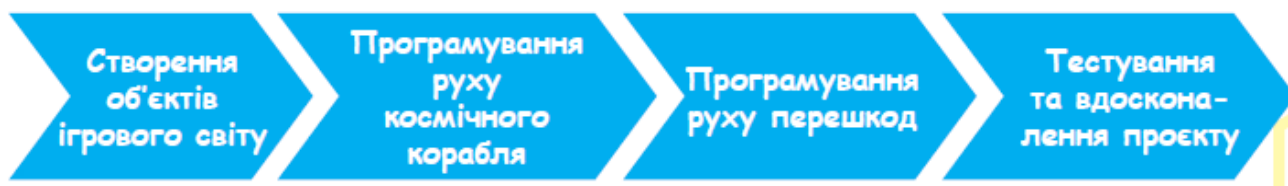
Правила гри для користувача

Корабель перебуває в постійному падінні, аварійне керування дозволяє тільки рух угору (клавіша **пробіл** (space)). Стеж за тим, щоб корабель не торкався об'єктів навколо і не опустився занадто низько. Гра закінчиться, щойно корабель опуститься униз сцени або зіткнеться з перешкодами.

Що зробити гру цікавою?

- 🌀 Дизайн гри (вигляд сцени, корабля, перешкод).
- 🌀 Рух перешкод (передбачити посильне, але не дуже легке проходження перешкод).
- 🌀 Рівні та можливість набирати бали за проходження рівнів (за бажанням).
- 🌀 Додаткові можливості ігрового світу, наприклад, зміна швидкості руху корабля (за бажанням), інші космічні об'єкти.

Джерело: Штучний інтелект : Машинне навчання. Комп'ютерні ігри. 6 кл. : зошит проєктів з інформатики / О. В. Коршунова, Т. В. Кученьова. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2023.

Етапи реалізації проєкту:

Джерело: Штучний інтелект : Машинне навчання. Комп'ютерні ігри. 6 кл. : зошит проєктів з інформатики / О. В. Коршунова, Т. В. Кученьова. — К. : Видавничий дім «Освіта»,

Наведений приклад демонструє різні типи проєктної діяльності — інформаційні, творчі, дослідницькі та алгоритмічні — і можуть адаптуватися відповідно до теми уроку, рівня підготовки та інтересів класу.

Чому важливо організовувати проєктну діяльність у команді з чітким розподілом ролей?

Командна робота над проєктами із чітким розподілом ролей є моделлю реального професійного середовища, де успіх залежить від синергії різних фахівців. Розподіл обов'язків (наприклад: менеджер, дизайнер, розробник, тестувальник) дає кожному учню та кожній учениці змогу відчути відповідальність за свою ділянку роботи, що запобігає пасивній участі окремих учасників та стимулює розвиток лідерських якостей. Окрім того, саме у груповій взаємодії відшліфовуються вміння комунікувати та конструктивно розв'язувати конфлікти. А це є критично затребуваним у сучасному світі, де складні цифрові продукти створюють винятково спільними зусиллями.

Приклад матриці ролей проєкту «Професії майбутнього та штучний інтелект»

Проєкт реалізується в малих групах (3–4 особи) з чітким розподілом ролей: координатор, аналітик, дизайнер, презентатор.

Етап уроку	Координатор	Аналітик	Дизайнер	Презентатор
1. Постановка задачі та планування	- Організовує обговорення; - фіксує ідеї команди; - допомагає узгодити вибір професій	- Бере участь у генерації ідей; - уточнює зміст професій; - ставить запитання для відбору	- Бере участь у генерації ідей; - пропонує візуальні підходи до реалізації	- Бере участь у генерації ідей; - формулює загальну ідею проєкту та його назву
2. Пошук і аналіз інформації	- Розподіляє завдання; - контролює час	- Шукає інформацію; - перевіряє достовірність; - готує короткі описи	- Аналізує приклади оформлення; - визначає, які зображення потрібні	- Відбирає цікаві факти; - спрощує формулювання для виступу
3. Створення зображень (ШІ)	- Організовує роботу команди; - контролює участь	- Уточнює зміст зображень; - перевіряє відповідність професіям	- Створює запити до ШІ; - генерує та відбирає зображення	- Обирає зрозумілі зображення; - формулює підписи
4. Створення продукту	- Контролює виконання; - узгоджує фінальний варіант	- Перевіряє тексти; - скорочує надлишкове; - узгоджує зміст	- Створює макет; - оформлює продукт; - відповідає за дизайн	- Формулює заголовки; - готує логіку представлення
5. Презентація	- Організовує виступ; - слідкує за часом	- Пояснює зміст професій; - відповідає на запитання	- Демонструє продукт; - пояснює візуальні рішення	- Презентує проєкт; - формулює висновки
6. Рефлексія	Організовує обговорення	Аналізує точність і зміст	Оцінює оформлення	Узагальнює результати

Джерело: <https://www.stemconnect.com.ua/>

Важливо, що ролі не є жорстко закріпленими: вони можуть змінюватися в межах одного проєкту, що дає змогу всім спробувати себе в різних видах діяльності.

Методично виправданим є поступовий перехід від чіткого призначення ролей учителем чи вчителькою до самостійного розподілу їх у команді. Такий підхід сприяє розвитку відповідальності, вмінь домовлятися та усвідомленню власного внеску в спільний результат. Водночас важливо підтримувати баланс: ролі мають бути зрозумілими, посильними та пов'язаними з реальними діями, а не формальними назвами.

Як організувати проєктну діяльність в умовах класно-урочної системи?

Проєктна діяльність у межах класно-урочної системи має свої обмеження, пов'язані насамперед із фіксованою тривалістю уроку та необхідністю досягнення конкретних навчальних результатів у визначений час. Це ускладнює реалізацію проєктів як цілісного безперервного процесу, адже діяльність природно потребує більше часу, ніж одне навчальне заняття. Саме тому ключовим методичним завданням є грамотне структурування проєкту: поділ на чіткі, завершені етапи, кожен із яких має зрозумілу мету, конкретний результат і може бути реалізований у межах одного уроку або його частини. Такий підхід дає змогу зберегти логіку проєктної діяльності, забезпечити поступовий рух до результату та підтримати залученість усіх учасників та учасниць. Наведемо приклад поділу проєкту на уроки по 45 хвилин.



Практичний кейс

Проєкт «Професії майбутнього та штучний інтелект».

Урок 1. Постановка задачі та початок роботи.

1. Мотивація та постановка проблеми (5–7 хв). Актуалізація теми (професії майбутнього, роль ШІ).
2. Формування команд і розподіл ролей (5–8 хв). Визначення ролей, коротке пояснення завдань, напрацювання спільних правил.
3. Генерація ідей (10 хв). Прогнозування професій.
4. Пошук і аналіз інформації (15–18 хв). Робота з джерелами, формування коротких описів та обґрунтувань.
5. Підбиття підсумків (3–5 хв). Фіксація результатів, визначення наступних кроків.

Урок 2. Створення продукту.

1. Актуалізація та планування (3–5 хв). Нагадування завдань, уточнення плану. Визначення критеріїв оцінювання та самооцінювання.
2. Генерація зображень (ШІ) (15–20 хв). Створення та відбір візуального матеріалу.
3. Створення колажу / стіннівки / презентації (20–22 хв). Оформлення продукту, робота з текстом і дизайном та паралельно (розподіл визначається роллю) підготовка до презентації.
5. Підбиття підсумків (3–5 хв).

Урок 3. Презентація та рефлексія.

1. Організаційний момент (3–5 хв). Актуалізація критеріїв оцінювання та самооцінювання.
2. Презентації команд (20–25 хв). Короткі виступи (3–5 хв на команду).
3. Рефлексія та обговорення (5–10 хв). Аналіз результатів, обмін враженнями.

Як оцінювати проєктну діяльність?

Самооцінювання і взаємооцінювання є невід’ємними складовими проєктної діяльності, оскільки дають змогу учнівству усвідомити не лише результат, а й процес власної роботи. Ефективна організація самооцінювання передбачає наявність чітких і зрозумілих критеріїв, які відомі ще до початку роботи. Це можуть бути орієнтири щодо якості цифрового продукту (зміст, логічність, оформлення), процесу діяльності (дотримання етапів, самостійність, участь у командній роботі) та результату (відповідність поставленій задачі). Самооцінювання доцільно проводити наприкінці кожного етапу або після завершення проєкту через короткі запитання: що вдалося виконати найкраще, які труднощі виникли, що потребує доопрацювання або за допомогою чеклістів.

Взаємооцінювання організовують як структуровану діяльність, а не як довільне висловлення думок. Важливо, щоб оцінювання було конструктивним і аргументованим, спрямованим не на особистість, а на продукт і процес роботи. Доцільно орієнтувати учнів та учениць на формулу зворотного зв’язку: відзначити сильні сторони, вказати, що можна покращити, і запропонувати конкретний шлях удосконалення.

Особливої уваги потребує формування культури оцінювання. Необхідно створити безпечне середовище, у якому помилку сприймають як ресурс для навчання, а оцінювання — як спосіб розвитку, а не покарання. Важливо поступово навчати учнів та учениць аргументувати свої судження, використовувати коректну лексику та виявити взаємоповагу.

Приклад критеріїв оцінювання*.

**У наведеному прикладі поєднано формулювання критеріїв, зрозумілих для учнівства, із зазначенням груп результатів, необхідних для виставлення оцінки .*

Проект «Професії майбутнього та штучний інтелект»

Критерій	Високий рівень	Достатній рівень	Середній рівень	Початковий рівень
Зміст проекту ІФО1	Інформація точна, повна, логічно структурована; професії розкрито глибоко, показано зв'язок із ШІ	Інформація переважно точна; є логіка викладу; зв'язок із ШІ частково розкрито	Інформація поверхнева або частково неточна; зв'язок із ШІ не завжди зрозумілий	Інформація випадкова або неповна; не відповідає темі проекту
Робота з інформацією ІФО1	Використано кілька джерел; інформацію перевірено, узагальнено та адаптовано	Використано 1–2 джерела; інформацію частково опрацьовано	Інформація переважно скопійована без обробки	Інформація повністю скопійована із 1 джерела
Робота в цифровому середовищі ІФО3 ІФО4	Використано цифрові інструменти усвідомлено, ефективно та доцільно; самостійно організовано роботу (зберігання, структуровання матеріалів)	Використано цифрові інструменти переважно правильно; з незначною допомогою організовано роботу	Використано базові (стандартні) можливості цифрових інструментів; за допомогою організовано роботу	Використання цифрових інструментів фрагментарне або з постійною допомогою; роботу не організовано;
Цифровий продукт (дизайн і оформлення) ІФО2	Продукт візуально цілісний, охайний, зрозумілий; зображення доречні; використано можливості інструменту	Продукт зрозумілий; незначні недоліки в оформленні	Продукт переважених елементами дизайну або частково оформлений; недостатньо структурований	Продукт неоформлений або важкий для сприйняття
Використання ШІ (зображення) ІФО2	Зображення точно відповідають змісту; запити сформульовані вдало	Зображення загалом відповідають змісту	Частина зображень не відповідає темі	Зображення випадкові або відсутні
Командна робота ІФО2 (внесок у спільний результат)	Чіткий розподіл ролей; усі учасники залучені; взаємодія ефективна	Більшість учасників працюють; ролі частково дотримано	Робота нерівномірною; окремі учасники пасивні	Немає взаємодії; роботу виконує 1–2 особи
Презентація результату ІФО1 ІФО4	Виступ логічний, впевнений; чітко пояснено ідею та висновки	Виступ зрозумілий; є незначні труднощі	Виступ непослідовний; складно зрозуміти ідею	Виступу немає, або не розкриває змісту
Рефлексія	Чітко визначено, що вдалося, що покращити; є усвідомлення процесу	Є загальні висновки про роботу	Висновки поверхневі	Рефлексії немає

Приклад короткої форми взаємооцінювання

Сильні сторони проєкту: _____

Що можна покращити: _____

Чи зрозуміло представлено ідею: ☐ так ☐ частково ☐ ні

Приклад чекліста для самооцінювання

Познач ☒ якщо погоджуєшся.

- ☐ Я розумію зміст нашого проєкту та можу пояснити його.
- ☐ Я долучився(лася) до пошуку або відбору інформації.
- ☐ Я брав(ла) участь у створенні цифрового продукту.
- ☐ Зображення та текст у проєкті є зрозумілими і доречними.
- ☐ Я виконував(ла) свою роль у команді.
- ☐ Я співпрацював(ла) з іншими та висловлював(ла) ідеї.
- ☐ Я розумію, як представити наш проєкт.
- ☐ Я брав(ла) участь у підготовці або презентації.
- ☐ Я можу сказати, що вдалося добре.
- ☐ Я розумію, що можна покращити.

Яку роль відіграє інформатика в міжпредметних проєктах, зокрема STEM?

Інформатика в міжпредметних проєктах, зокрема STEM, виконує інтегровальну роль, забезпечуючи інструменти для роботи з інформацією, даними, моделями та цифровими продуктами. Саме через інформатику відбувається збір, опрацювання, візуалізація та представлення результатів дослідження, що дає змогу поєднати зміст різних освітніх галузей у цілісну діяльність. Вона виступає не лише як окремий предмет, а як універсальна мова опису, аналізу та розв'язання проблем, що робить її ключовим компонентом будь-якого міжпредметного проєкту.

Важливо, що організація такої діяльності має нормативне підґрунтя. Відповідно до Типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти (у редакції від 09.08.2024 № 1180), заклад освіти може перерозподіляти години навчального навантаження та використовувати їх, зокрема, для проєктної діяльності. Це означає, що проєкти можуть бути реалізовані як у межах окремих освітніх галузей, так і через інтеграцію їх, що створює реальні можливості для впровадження STEM-підходу в освітній процес.

Приклад інтеграції освітніх галузей у STEM-проєкті «Розумна годівничка»

Освітня галузь	Теми
Інформатична	- Пошук, відбір і перевірка достовірності інформації про види птахів; - структурування даних (таблиці, списки); створення алгоритму роботи годівнички; програмування сервомотора в MakeCode; - використання датчиків для автоматизації; робота з мобільними застосунками (Merlin, BirdNET) для розпізнавання птахів; введення, аналіз і візуалізація даних; - тестування та налагодження програм, створення презентації
Технологічна	- Конструювання моделей годівничок; вибір матеріалів для зовнішньої та внутрішньої частини; - створення механізму подачі корму; - робота з інструментами
Математична	- Вимірювання розмірів деталей; - обчислення об'єму контейнера для корму; - робота з пропорціями; аналіз даних спостережень; - створення діаграм частоти появи птахів; визначення оптимального кута повороту сервомотора
Природнича	- Вивчення місцевих видів птахів; поведінка птахів у природному середовищі; харчові ланцюги; - властивості матеріалів (міцність, захист від вологи); - механізми руху та принципи роботи сенсорів; вплив сезонних змін на поведінку птахів
Мистецька	- Дизайн годівнички; створення естетично привабливої форми; - підбір кольорів; створення логотипу чи декоративного елемента; - візуальне оформлення презентації; - ілюстрації для «Карти мешканців школи»
Мовно-літературна	- Усний захист ідей; представлення результатів дослідження; - створення текстів для презентації; - робота з довідковими джерелами; формулювання чітких аргументів; - участь у командних дискусіях

Джерело:  <https://www.stemconnect.com.ua/>

Післямова



Шановні колеги!

Ось і завершується наша спільна мандрівка сторінками цього посібника. Але справжня подорож тільки починається: у наших класах, на уроках, у щоденних маленьких відкриттях разом з учнями та ученицями.

Цей посібник не може бути вичерпною інструкцією у світі, в якому щодня з'являються нові цифрові інструменти, розвивається штучний інтелект, трансформуються очікування дітей і виклики, у яких працює школа. Тому запропоновані підходи, практичні кейси та методичні орієнтири варто розглядати як основу для власних рішень, адаптованих до умов конкретного закладу освіти, потреб учнівства та ваших власних методичних знахідок.

Запрошуємо вас до подальшого професійного розвитку та обміну досвідом. Долучайтеся до фахових спільнот, беріть участь у методичних заходах, вебінарах і конференціях, діліться власними напрацюваннями та результатами впровадження апробованих підходів. Саме через професійний діалог, взаємну підтримку та поширення успішних практик формується спільне бачення якісної інформатичної освіти й зростає педагогічна майстерність кожного і кожної з нас. Ставте запитання, шукайте відповіді, звертайтеся до колег і авторок видання. Учитель, який продовжує вчитися, це найкращий приклад для дітей, вартий більше за будь-які слова.

Дякуємо вам за відданість професії, за творчість і стійкість, з якими ви щодня творите Нову українську школу, навіть у найскладніших умовах. Нехай ваші уроки інформатики будуть простором цікавих ідей, сміливих експериментів і щирої радості від спільних відкриттів з учнями та ученицями.

З повагою та вірою у вас, авторський колектив.

[illegible]

[illegible]



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

 **ОСВІТОРІЯ**



**EDUCATION
CANNOT
WAIT**