

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ»
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Науково-методичною радою

КЗ «Запорізький обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти» ЗОР

Протокол № 1 від 22.01.2026 року

В. Голови науково-методичної ради

 Людмила ЧЕРНІКОВА

ПРОГРАМА

**підвищення кваліфікації вчителів інформатики
закладів загальної середньої освіти (7-9 клас)**

**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ, ІНСТРУМЕНТ І ОБ'ЄКТ
НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ: РЕСУРСИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА
БЕЗПЕКА**

Запоріжжя – 2026

Розробник: комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Запорізької обласної ради
Швець Юлій Олександрович, доцент кафедри STEM-освіти та цифрових технологій КЗ «ЗОІППО» ЗОР, к.ф.-м.н., доцент;
Стадниченко Кира Валентинівна, старший викладач кафедри STEM-освіти та цифрових технологій КЗ «ЗОІППО» ЗОР.

Напрямок підвищення кваліфікації: Цифрові технології педагогічної діяльності на рівні базової середньої освіти.

Розроблено на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (Тема 2.4. Цифрові технології педагогічної діяльності). Наказ Міністерства освіти та науки України від 12.10.2022 р. №904. URL:
https://rada.info/upload/users_files/44950214/201728af13d92460d8ed85c99c33c4c2.pdf

Термін дії програми: з 22.01.2026 по 31.12.2028

Рецензенти:

Бабкова Олена Олексіївна, доцент кафедри STEM-освіти та цифрових технологій КЗ «ЗОІППО» ЗОР, к.п.н., доцент.

Ченцов Олександр Миколайович, учитель інформатики Мелітопольської гімназії № 4 Мелітопольської міської ради Запорізької області, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, вчитель-методист

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми. Стрімкий розвиток інформаційного суспільства вимагає від педагога не лише базових навичок роботи з комп'ютером, а й глибокого розуміння поняття електронного (цифрового) освітнього середовища, його можливостей та викликів. Сучасна освіта переміщується у площину відкритого доступу та дистанційних платформ, що актуалізує питання безпеки.

Критично важливим стає формування навичок відповідальної поведінки в цифровому просторі, захисту персональних даних та протидії маніпуляційним технологіям і пропаганді, які поширюються в інтернет-середовищі. Крім того, ефективна педагогічна діяльність сьогодні неможлива без уміння добирати, модифікувати та створювати власні цифрові ресурси, дотримуючись при цьому вимог академічної доброчесності та авторського права.

У сучасній шкільній освіті цифрові технології відіграють подвійну роль: вони є інструментом для організації ефективного, диференційованого та інтерактивного навчання, а також - самостійним навчальним предметом, що формує в учнів цифрові компетентності, інформаційну й медіаграмотність, навички безпечної поведінки в Інтернеті.

Тренінг забезпечує оновлення професійних компетенцій, дозволяє поєднати предметну складову (аналіз алгоритмів, структури даних, моделювання) з практичним використанням цифрових засобів як інструментів викладання.

Цільова група: вчителі інформатики закладів загальної середньої освіти (7-9 клас).

Обсяг (тривалість): 30 годин (1 кредит ЄКТС).

Особливості реалізації програми. Реалізація освітньої програми підвищення кваліфікації здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства у сфері освіти та з урахуванням актуальних викликів шкільного навчання інформатики в умовах цифровізації, змішаного й дистанційного навчання. Програма орієнтована на потреби вчителів інформатики закладів загальної середньої освіти та спрямована на формування цілісного бачення цифрових технологій як об'єкта, інструмента і середовища навчання. Програма реалізується у форматі тренінгу з використанням активних та інтерактивних методів навчання, що забезпечують поєднання теоретичного опрацювання ключових концептів інформатики з практичним аналізом і добором цифрових інструментів та проектуванням навчального середовища.

Навчання організовується в дистанційному форматі з використанням онлайн-платформ для проведення вебінарів, групової та індивідуальної роботи. Реалізація програми ґрунтується на принципах професійної етики, психологічної безпеки, конфіденційності та поваги до різних рівнів цифрової компетентності педагогів. Значна увага приділяється питанням цифрової безпеки, етики та відповідального використання технологій в освітньому процесі.

Самостійна робота слухачів передбачає опрацювання нормативно-правових документів, аналітичних і методичних матеріалів, огляд сучасних цифрових

середовищ і сервісів, виконання вправ і рефлексивних завдань. Контроль результатів навчання здійснюється через виконання залікових завдань за кожним модулем і підсумкове рефлексивне оцінювання програми навчання.

Форма підвищення кваліфікації: інституційна (дистанційна).

Мета підвищення кваліфікації: підвищення професійної компетентності учителів інформатики щодо проєктування, впровадження й оцінювання цифрового освітнього середовища та цифрових освітніх ресурсів; формування практичних навичок безпечного й етичного використання цифрових технологій у навчальному процесі та вмінь викладання самих цифрових технологій як предмета для учнів.

Завдання підвищення кваліфікації:

- формувати / розвивати розуміння ІКТ-складової курсу інформатики: визначити ключові цифрові навички учнів, аналізувати структуру цифрової грамотності за Держстандартом та навчитися планувати розвиток цих умінь у різних освітніх умовах;
- розвивати здатність проєктування навчання обчислювальному мисленню, оцінюючи можливості доступних середовищ програмування й моделювання та добираючи навчальні задачі, що формують декомпозицію, алгоритмізацію, моделювання та роботу з даними;
- опанувати принципи організації сучасного цифрового навчального середовища, враховуючи його можливості й ризики (фрагментація, цифрова перевтома, мотивація), та забезпечення безпечної й етичної поведінки учнів в онлайні як невід'ємну частину навчання інформатики.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться. Відповідно до Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (наказ МОНУ від 29.08.2024 № 1225) тренінг націлений на оволодіння наступними компетентностями:

- А2. Предметно-методична компетентність
- А3. Інформаційно-цифрова компетентність
- Г1. Прогностична компетентність
- Г3. Оцінювально-аналітична компетентність

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

- набуття вмінь зі створення спільного цифрового простору для учнівського проєкту з використанням хмарних сервісів;
- отримання / розширення досвіду розроблення алгоритмів та їх реалізації через lowcode-інструменти;
- виконання порівняльного аналізу офісних інструментів для навчання;
- виконання добору середовищ програмування відповідно до наявного технічного забезпечення освітнього процесу;
- отримання / розширення досвіду створення цифрових моделей у середовищах моделювання для дослідження об'єктів або явищ;
- проєктування сценаріїв змішаного навчання;

- набуття / удосконалення вмінь розроблення кейсів з цифрової безпеки та медіаграмотності.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації.

Програма підвищення кваліфікації складається з трьох тематичних модулів. Навчання за кожним модулем завершується виконанням однієї практичної залікової роботи (загалом передбачено виконання трьох залікових робіт).

Кожна практична залікова робота оцінюється за 100-бальною шкалою. Робота вважається зарахованою, якщо за неї отримано 60 балів і вище.

Програма вважається виконаною за умови активної участі слухачів в онлайн заняттях, ознайомлення з усіма матеріалами дистанційного курсу (відслідковується автоматично засобами дистанційної платформи) та успішного зарахування трьох практичних залікових робіт. Успішне виконання програми є підставою для видачі документа про підвищення кваліфікації

Документ про підвищення кваліфікації: за результатами успішного завершення навчання за програмою підготовки (підвищення кваліфікації) слухачі отримують сертифікат встановленого зразка (Постанова від 21.08.2019 № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково педагогічних працівників» (зі змінами)).

Вартість: 950 грн. за умови наповненості групи від 15 осіб.

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено поєднання теоретичного опрацювання навчального матеріалу з практично орієнтованою діяльністю, спрямованою на осмислення цифрових технологій як об'єкта, інструмента та середовища навчання інформатики.

Особливістю реалізації програми є поетапний аналіз, проектування та моделювання фрагментів освітнього процесу з інформатики на прикладі однієї обраної теми навчальної / модельної програми, що розглядається як цілісний дидактичний кейс. У межах навчання слухачі послідовно осмислюють зміст теми як об'єкт навчання (поняття, способи дії, обчислювальне мислення), добирають і обґрунтовують цифрові інструменти для її опрацювання (середовища, сервіси, платформи), а також проектують умови реалізації навчання в цифровому середовищі (очному, змішаному або дистанційному форматах) з урахуванням педагогічних ризиків, доступності та безпеки. Такий підхід забезпечує інтеграцію змістової, інструментальної та середовищної складових викладання інформатики й сприяє формуванню вчителя як проектувальника сучасного цифрового освітнього процесу.

Самостійна робота передбачає роботу слухача з інформаційними матеріалами тренінгу за його власним вибором для посилення ефективності його навчання за курсом, визначення власної інтерпретації щодо використання цифрових технологій у навчанні інформатики.

Підсумком навчання за Програмою є виконання трьох практичних залікових робіт, що умовно відповідають кожному модулю: «Цифрові технології як об'єкт навчання інформатики», «Цифрові технології як інструмент навчання інформатики» та «Цифрові технології як середовище навчання інформатики». Усі завдання виконуються учасникам в асинхронному режимі в межах часу, відведеного на

практичну діяльність, та реалізуються у взаємопов'язаній послідовності, що дозволяє інтегрувати аналіз змісту, добір цифрових інструментів та організацію цифрового навчального середовища. Результатом практичної діяльності учасника за кожним модулем є саме виконання відповідного практичного залікового завдання.

Зміст програми складається з трьох модулів та шести взаємопов'язаних тем. Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає 30 годин, з них: 6 годин – лекційні заняття (вебінари), 18 годин – практична робота, 3 години – самостійна робота, 3 години – контрольні заходи.

Навчально-тематичний план

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
МОДУЛЬ 1. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОБ'ЄКТ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ					
Тема 1.1. Інформаційно-комунікаційна складова інформатики як основа формування базової цифрової грамотності	1	3		1	5
Тема 1.2. Розвиток обчислювального мислення через моделювання, алгоритмізацію та критичне осмислення	1	3	1		5
Разом за модулем 1	2	6	1	1	10
МОДУЛЬ 2. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ					
Тема 2.1. Сервіси для оцінювання, зворотного зв'язку та професійної комунікації	1	3		1	5
Тема 2.2. Середовища та інструменти для адаптації до різноманіття учнівських умов	1	3	1		5
Разом за модулем 2	2	6	1	1	10
МОДУЛЬ 3. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ					
Тема 3.1. Можливості, виклики та педагогічні ризики цифрового навчального середовища	1	3		1	5
Тема 3.2. Організація, взаємодія та безпека середовища	1	3	1		5
Разом за модулем 3	2	6	1	1	10
Усього	6	18	3	3	30

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Цифрові технології як об'єкт навчання інформатики

Тема 1.1. Інформаційно-комунікаційна складова інформатики як основа формування базової цифрової грамотності

Робота з інформацією та цифровими системами для формування розуміння цифрового світу, а не тільки вміння користуватися окремими програмами: поняття інформації, її властивості та форми подання; цифрові пристрої, структура комп'ютера, принцип роботи інформаційних систем; роль інтернету й хмарних сервісів як частини повсякдення.

Можливості сучасних середовищ щодо навчання критичним цифровим умінням. Інструменти створення та оброблення інформації як основи цифрової продуктивності та співробітництва, а не лише користувацькі skills: десктопні, мобільні та вебсередовища для роботи з інформацією. Офісні застосунки: локальні (Office, LibreOffice) VS вебверсії (Google Docs). Програми для мультимедіа: прості шкільні редактори, мобільні аналоги, онлайн-інструменти. Таблиці, сервіси опрацювання даних, інструменти подання інформації.

Цифрова комунікація, етика і безпека як гарантія захисту людини у цифровому середовищі. Відповідальна й безпечна поведінка в цифровому просторі. Захист цифрових пристроїв, персональних даних та електронних (цифрових) освітніх ресурсів. Захист від небажаного контенту.

Маніпуляційні технології та пропаганда в інтернет-середовищі. Оцінювання достовірності даних і надійності цифрових джерел та ресурсів.

Тема 1.2. Розвиток обчислювального мислення через моделювання, алгоритмізацію та критичне осмислення

Проектування та створення алгоритмів як засіб формування основ обчислювального мислення: розуміння виконавця та команд; планування дій, декомпозиція; цикли, умови, послідовність; проектування простих алгоритмів “від ідеї до реалізації”.

Програмування як засіб реалізації алгоритмів: lowcode та текстове програмування; створення ігор, інтерактивних історій, проєктів, чатботів; тестування, пошук помилок, оптимізація. Вплив вибору середовищ на можливість навчати алгоритмізації й моделювання. Середовища для візуального та текстового програмування: візуальні (Scratch, Blockly, Code.org Studio, App Inventor), текстові (десктопні, online та mobile IDE), онлайн-пісочниці (Trinket, CodeHS, Codesters тощо). Вплив різних пристроїв (хромбуки, смартфони, слабкі ПК) на вибір середовища програмування. Можливості середовищ програмування щодо полегшення розуміння алгоритмів, формування декомпозиції, розуміння зв'язку між моделлю та кодом.

Учнівські середовища зі зміною параметрів моделей. Моделювання як спосіб дослідження об'єктів і явищ, що допомагає навчитися мислити системно: цифрові моделі, симуляції, середовища моделювання; робота з даними як моделювання процесів; вміння аналізувати поведінку моделі, робити висновки, змінювати параметри. Середовища для моделювання та симуляцій: математичні моделі (GeoGebra, Desmos), фізичні/хімічні симулятори, цифрові моделі у програмуванні (черепашка, анімації).

МОДУЛЬ 2. Цифрові технології як інструмент навчання інформатики

Тема 2.1. Сервіси для оцінювання, зворотного зв'язку та професійної комунікації

Можливості сучасних сервісів щодо навчання та підтримки учнів. Середовища для цифрової співпраці та комунікації, хмарні простори тощо. Онлайн-дошки й інструменти для спільної роботи. Інструменти для створення спільних цифрових продуктів.

Цифрові інструменти для оцінювання, зворотного зв'язку та рефлексії навчання.

Цифрові сервіси для отримання даних про прогрес здобувачів освіти. Використання даних, згенерованих цифровими сервісами для прийняття рішень щодо освітнього процесу.

Цифрові інструменти та ресурси для професійного спілкування, обміну досвідом, комунікації зі здобувачами освіти, батьками, колегами, іншими особами. Правила спілкування онлайн.

Тема 2.2. Середовища та інструменти для адаптації до різноманіття учнівських умов

Огляд національних та регіональних освітніх ресурсів. Добір та модифікація електронних (цифрових) освітніх ресурсів з урахуванням мети, умов навчання, віку та потреб здобувачів освіти. Оцінювання ефективності обраних електронних (цифрових) ресурсів для досягнення навчальних цілей.

Тренажери, задачники, МООС-и та онлайн-сервіси. Машини алгоритмів, тренажери з циклів і умов. Можливості середовищ програмування та моделювання з підсилення певних аспектів обчислювального мислення; узгодження інструментів зі змістовими акцентами курсу інформатики.

Інтеграція МООС, державних та регіональних освітніх ресурсів для підтримки навчання.

Вплив вибору середовищ на можливість навчати інформатики та адаптація інструментів до різних пристроїв і рівнів підготовки учнів.

Проблеми застосування інструментів, потреба в універсальних рішеннях. Ризики цифрової фрагментації; цифрова втома через неузгодженість інструментів; відсутність україномовного інтерфейсу або доступності. Безпекові аспекти використання цифрових інструментів.

МОДУЛЬ 3. Цифрові технології як середовище навчання інформатики

Тема 3.1. Можливості, виклики та педагогічні ризики цифрового навчального середовища

Поняття електронного (цифрового) освітнього середовища. Можливості, переваги та виклики створення цифрового освітнього середовища.

Цифрове середовище як нова освітня реальність одночасного навчання у фізичному та цифровому вимірі. Хмарні класи та онлайн-платформи як частина постійного навчального простору з переходами між очним → змішаним → дистанційним форматами навчання. Проблеми інтеграції та фрагментації через надлишок інструментів, відсутність «єдиного вікна» і чіткої інфраструктури в школі, бар'єри доступності.

Психолого-педагогічні виклики сучасного навчання: цифрова перевтома, зниження концентрації, «постійна напівувага», падіння мотивації у змішаних і дистанційних форматах. Роль учителя як навігатора в надлишку інформації та цифрових каналів.

Тема 3.2. Організація, взаємодія та безпека середовища

Створення, зберігання, систематизація та організація спільної роботи з цифровими освітніми ресурсами. Захист авторських прав у мережі Інтернет. Надання доступу до електронних (цифрових) освітніх ресурсів. Поширення та спільне використання електронних (цифрових) освітніх ресурсів. Дотримання академічної доброчесності та вимог законодавства України під час створення та модифікації електронних (освітніх) ресурсів.

Безпека як ціннісна і нормативна рамка забезпечення навчального середовища та окрема змістова лінія курсу інформатики.

Поведінкові та технічні аспекти цифрової безпеки: безпечна взаємодія в онлайні (акаунти, паролі, приватність), захист даних, резервування, цифрові сліди. Результати недбалості та ризики.

Соціальні небезпеки цифрового середовища: кібербулінг, онлайн-шахрайство, маніпуляції. Культура спілкування в онлайні, етичні норми цифрової комунікації.

Інформаційна безпека й медіаграмотність як частина інформатики: робота з джерелами; критичне мислення в цифровому середовищі; роль учителя у формуванні безпечних практик.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

- Аналіз обраної теми навчальної або модельної програми з інформатики та визначення ключових понять, алгоритмів і цифрових навичок.
- Вибір та обґрунтування цифрових інструментів для роботи з інформацією, моделювання та розвитку обчислювального мислення.
- Проєктування та моделювання фрагментів навчального процесу з використанням цифрових середовищ та інтерактивних ресурсів.
- Організація цифрового навчального середовища для реалізації теми у очному, змішаному та дистанційному форматах з урахуванням правил безпеки та колаборації.
- Інтеграція онлайн-сервісів, тренажерів і ресурсів для спільної роботи учнів у процесі вивчення теми.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

1. Ключові поняття та цифрові навички, що формуються при вивченні обраної теми інформатики.
2. Середовища та інструменти для ефективного розвитку ІКТ-умінь та обчислювального мислення у школярів.
3. Переваги та обмеження різних платформ для програмування, моделювання та роботи з даними, включно з десктопними, веб- та мобільними середовищами.
4. Особливості організації навчальної діяльності у змішаному та дистанційному форматах з урахуванням цифрової нерівності та різних пристроїв.
5. Етичні та безпекові аспекти роботи в цифровому середовищі, а також інтеграція різних інструментів для створення цілісного навчального досвіду.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Т.В. Тихонова, Г.Л. Кошкіна. Computational Thinking як сучасний освітній тренд. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.210221> (дата звернення: 04.12.2025).
2. Освіта.ua. Цифрові інструменти вчителя: функції, переваги, застосування. URL: <https://osvita.ua/school/method/91206/> (дата звернення: 04.12.2025).
3. Shantanu Sinha. New Google education tools for 2025. URL: <https://blog.google/outreach-initiatives/education/google-tools-education-2025/>
4. ЦО НАПН України. Digital Competence of the New Ukrainian School Teacher - 2024: Innovation for Change: monograph. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741602/> (дата звернення: 04.12.2025).
5. О. Головіна. Використання технологій і програмування – як навчати цього в школі. URL: <https://nus.org.ua/2022/02/01/vykorystannya-tehnologij-i-programuvannya-yak-navchaty-tsogo-v-shkoli/> (дата звернення: 04.12.2025).
6. Ю. Сах. Аналіз сучасних засобів візуального програмування для шкільної інформатики: класифікація, можливості, перспективи використання. URL: <https://oip-journal.org/index.php/oip/article/view/655/482> (дата звернення: 04.12.2025).
7. М.В. Рассовицька, А.М. Стрюк. Система хмаро орієнтованих засобів навчання інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей. URL: <https://acnsci.org/journal/index.php/cte/article/download/131/130> (дата звернення: 04.12.2025).
8. О. Радкевич. Інструменти Edtech для навчання та оцінювання. URL: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2025/03/INSTRUMENTY-EDTECH-DLY-A-NAVCHANNYA-TA-OTSINYUVANNYA.pdf> (дата звернення: 04.12.2025).
9. М.А. Бойко. Розробка та впровадження електронних освітніх ресурсів у процесі навчання інформатики учнів початкової школи. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/4171/Boiko.pdf> (дата звернення: 04.12.2025).

Додаткова література

1. Освіторія. Найбільша мапа ШІ-інструментів для освітян: обираємо «другого пілота» для щоденної роботи. URL: <https://osvitoria.media/experience/najbilsha-mapa-shi-instrumentiv-dlya-osvityan-ob-uyayemo-drugogo-pilota-dlya-shhodennoyi-roboty/> (дата звернення: 04.12.2025).
2. Дія Освіта. IT-Студії. URL: <https://it-osvita.diia.gov.ua/> (дата звернення: 04.12.2025).
3. В. Марченко. Розвиток обчислювального мислення учнів на уроках інформатики. URL: https://fizmat.sspu.edu.ua/images/Diplomni_roboty/2024/inform/marchenko_v_rozvitok_obchislyvalnogo_mislennya_uc_f8780.pdf (дата звернення: 04.12.2025).
4. Prometheus. Алгоритми і проекти Scratch. URL: <https://prometheus.org.ua/code/> (дата звернення: 04.12.2025).