

Ліцей №209 «Сузір'я» Дніпровського району м. Києва

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

**«Майстерня цифрових навичок:
ефективне використання Google-інструментів для навчання та
управління»**

Остапенко Олена Вікторівна
вчитель інформатики
вищої категорії, старший учитель
Ліцею №209 «Сузір'я»
Дніпровського району м. Києва

Київ, 2026

АНОТАЦІЯ

Тема: Майстерня цифрових навичок: ефективне використання Google-інструментів для навчання та управління

Автор: Остапенко Олена Вікторівна, вчитель інформатики.

Методична розробка присвячена комплексному підходу до використання екосистеми Google Workspace for Education освітньому процесі. У роботі розкрито методику розгортання та використання корпоративного освітнього домену, деталізовано методику впровадження оновленого функціоналу Google Classroom та інструментів для спільної діяльності. Особливу увагу приділено практичним аспектам інтеграції штучного інтелекту (Google Gemini) як асистента вчителя для автоматизації рутинних процесів та створення персоналізованого контенту.

Методична розробка може бути використана як путівник для адміністрації закладів освіти, вчителів інформатики, вчителів-предметників, які прагнуть підвищити рівень своєї цифрової компетентності (відповідно до стандартів DigCompEdu 2.0) та забезпечити якісну взаємодію в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання.

Впровадження запропонованої методики дозволяє оптимізувати час вчителя на підготовку до уроків, забезпечити прозоре формувальне оцінювання та створити безпечне цифрове середовище для здобувачів освіти.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Функції і можливості єдиного цифрового простору Google Workspace for Education	
1.1 Архітектура корпоративного аккаунта.	5
1.2 Безпека та конфіденційність	8
1.3 Google Classroom як центр управління навчанням	9
1.4 Новинка 2025. Інтеграція Gemini (ШІ) у навчальний процес	13
РОЗДІЛ 2. Методика розгортання і впровадження GWS: алгоритми та кейси	
2.1 Алгоритм розгортання корпоративного домену	16
2.2 Умови ефективного впровадження	19
2.3 Цифровий кабінет учителя	21
2.4 Приклад використання колективного проекту на уроці інформатики	27
ВИСНОВКИ	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	32
ДОДАТКИ	34

ВСТУП

Сучасний етап розвитку освіти характеризується глобальними трансформаціями, де цифровізація перестала бути лише технічним допоміжним засобом і перетворилася на фундамент освітнього процесу. З 2020 року ми є свідками остаточного переходу від класичної парадигми навчання до гнучкого, персоналізованого та технологічного середовища.

Традиційна модель, де вчитель був єдиним і беззаперечним «джерелом знань», втратила свою актуальність у світі надлишку інформації. Сьогодні головним завданням педагога стає не передача фактів, а формування в учнів навичок критичного мислення, вміння орієнтуватися в інформаційних потоках та етично використовувати сучасні цифрові інструменти. Вчитель трансформується у ментора, фасилітатора та дизайнера освітнього досвіду. У цій моделі педагог не просто пояснює тему, а створює траєкторію успіху для кожного учня, де помилка є частиною навчання, а не підставою для покарання.

Реалізація концепції Нової української школи (НУШ) вимагає від учителя впровадження компетентнісного підходу. Екосистема Google Workspace for Education є інструментом для виконання цього завдання завдяки своїй універсальності:

- формування м'яких навичок (Soft Skills): спільна робота в Google Документах чи Презентаціях навчає учнів колаборації, комунікації та відповідальності за колективний результат;
- персоналізація навчання: використання адаптивних навчальних наборів (Practice Sets) та Gemini, мультимодального ШІ-асистента від Google, дозволяє вчителю створювати індивідуальні завдання, що відповідають темпу та особливостям сприйняття кожної дитини;
- академічна доброчесність та прозорість: функції перевірки на плагіат у Classroom та чіткі критерії оцінювання виховують культуру чесності та відповідальності;

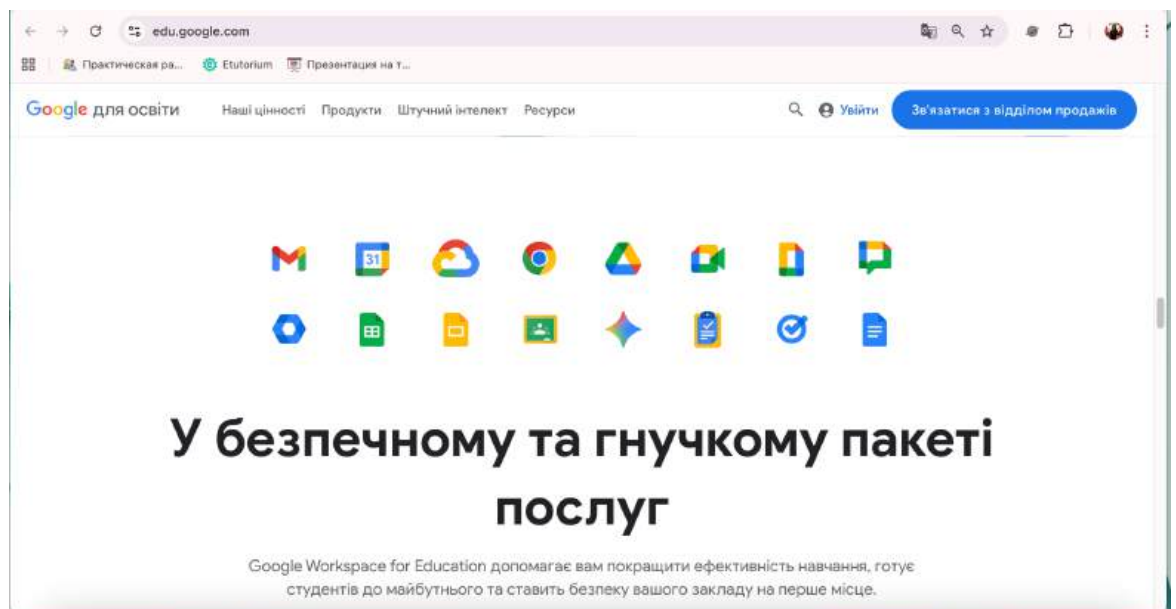
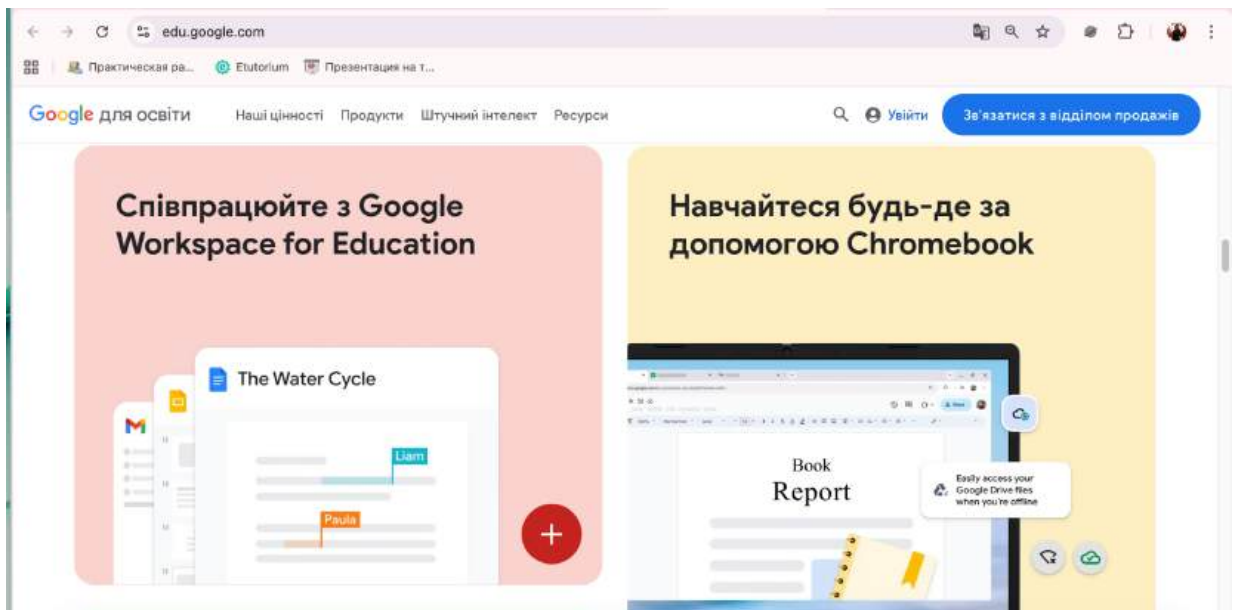
- створення інклюзивного середовища: вбудовані інструменти доступності (диктофон, субтитри, режим читання) забезпечують рівні можливості для дітей з особливими освітніми потребами.

Дана робота має на меті надати вчителю не просто технічний опис сервісів Google, а цілісну методику їх використання для управління класом та автоматизації освітнього процесу, що дозволяє вчителю звільнити час від рутинної перевірки робіт на користь творчої взаємодії з учнями, що є ключовим показником професійної майстерності у цифровому столітті.

РОЗДІЛ 1. Побудова єдиного цифрового простору

1.1 Архітектура корпоративного акаунта

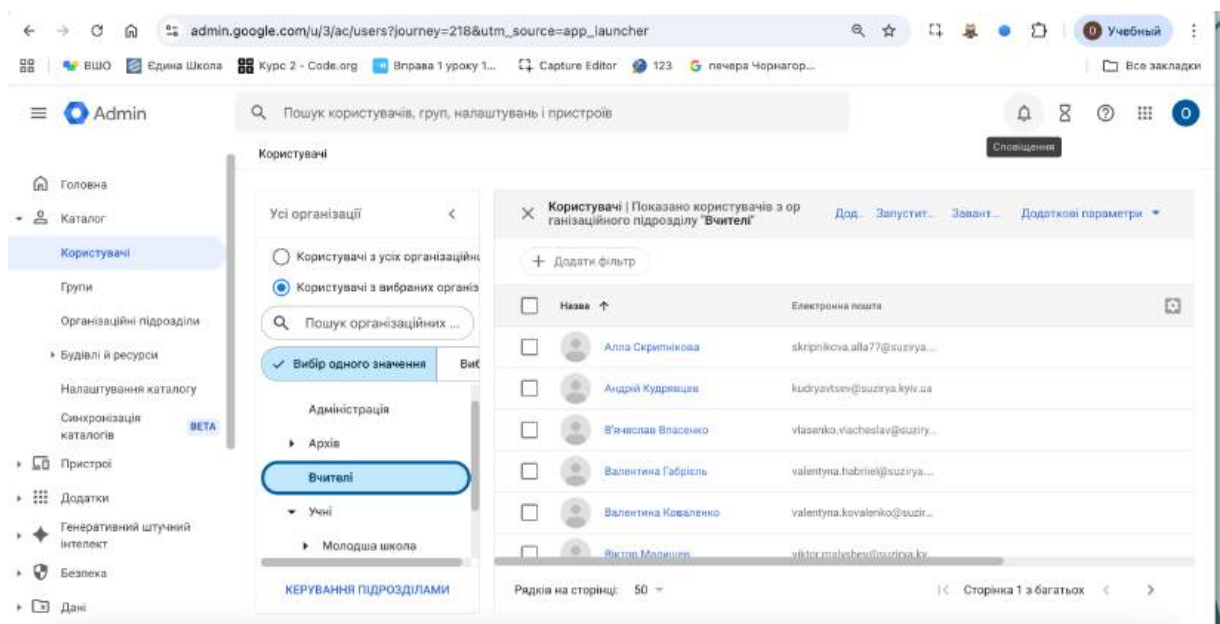
Фундаментом ефективного навчання є створення цілісної екосистеми, де кожен учасник освітнього процесу має захищений доступ до ресурсів.



Головна сторінка Google Workspace for Education

Використання розрізнених особистих пошт (@gmail.com) заважає системності, тому основою має стати корпоративний домен закладу освіти. Використання домену типу @suziyya.kyiv.ua надає закладу статус офіційної цифрової установи і є безкоштовним для комунальних навчальних закладів України. Основними перевагами використання корпоративних акаунтів в навчальному процесі є:

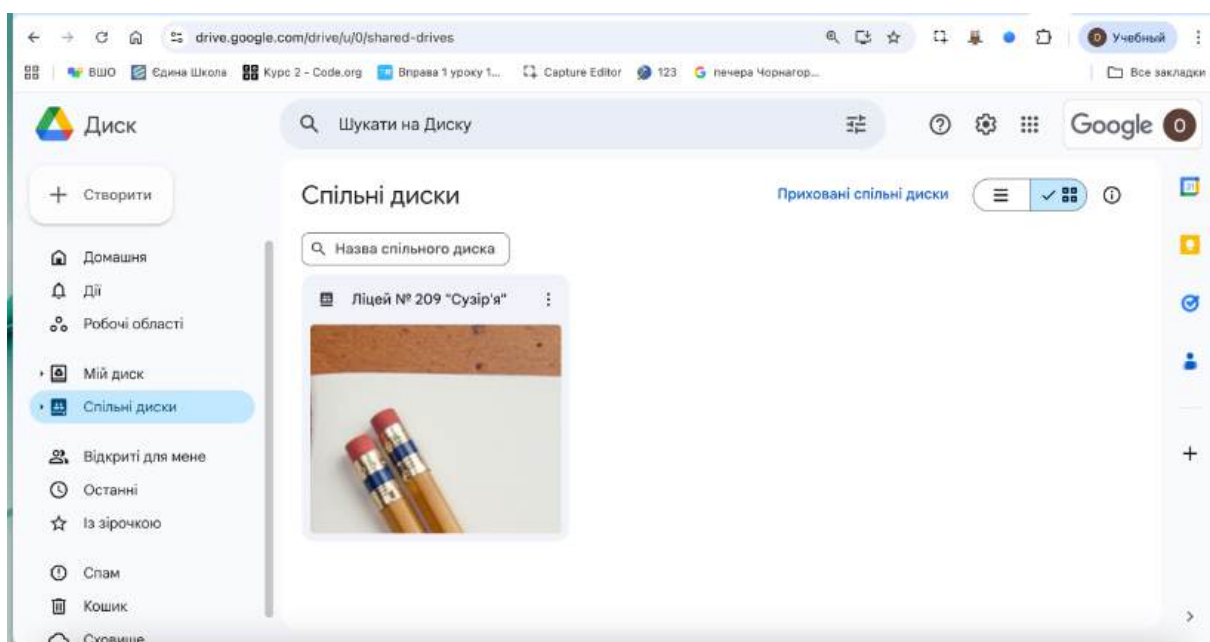
- централізоване керування: адміністратор закладу може відновлювати паролі учнів та вчителів, створювати групи розсилок та керувати доступом до сервісів;
- професійний імідж: офіційна пошта дисциплінує учнів та підвищує довіру батьків;
- розширені можливості сервісів: збільшений обсяг сховища на Google Диску, можливість проводити великі зустрічі в Meet (до 250+ учасників) з функцією запису та сесійними залами.



Інтерфейс Google Admin Console із розділом "Користувачі" (Users)

Однією з найбільших переваг використання Google Workspace for Education є зберігання всіх матеріалів на «Спільні диски» (Shared Drives), де власником файлів є не конкретна людина, а організація. Наприклад, доцільно створити декілька спільних дисків: диск «Адміністрація» для наказів, планів роботи, звітів; окремі спільні диски «Методичних комісій» (кафедр, предметів) для зберігання і використання навчальних програм, методичних матеріалів, спільних розробок уроків; диск «Класний керівник»; Диск «Методична скарбничка»

Така структура гарантує, що при звільненні вчителя або зміні класного керівника всі напрацювання залишаються у власності школи, а не видаляються разом з особистим акаунтом.



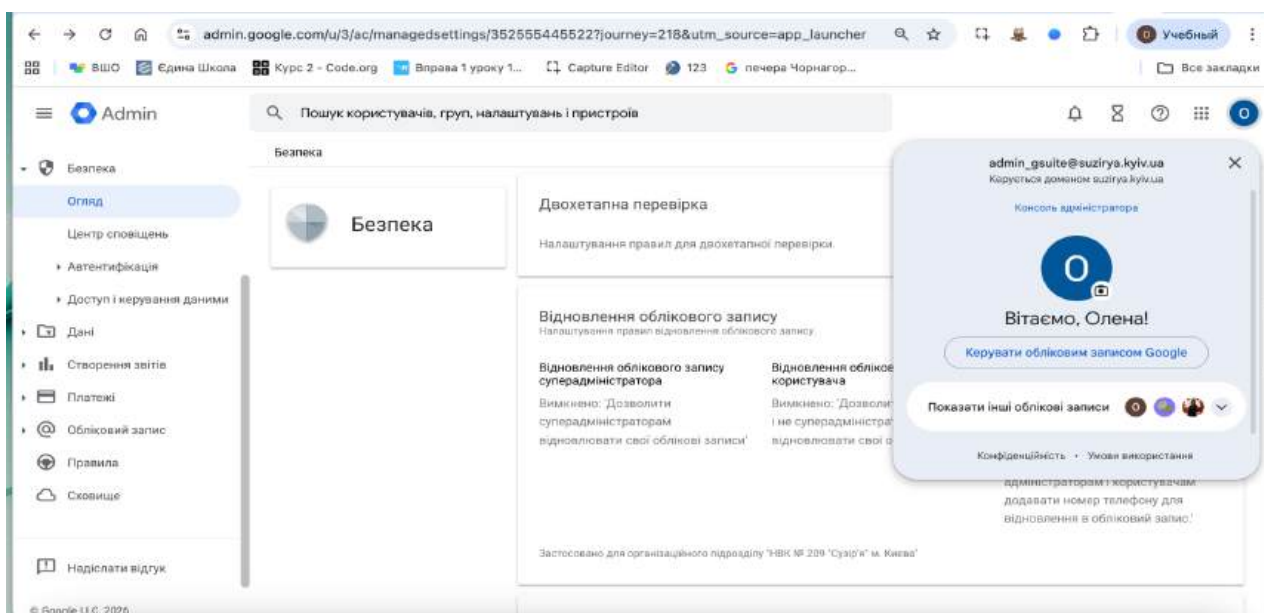
Спільні диски (Shared Drives)

Впровадження корпоративного домену - це не просто ІТ-завдання, це стратегічне рішення. Тому для адміністрації і вчителів доцільно провести курс тренінгів «Цифрова гігієна в домені школи», щоб мінімізувати ризики витоку інформації та налаштувати коректну роботу зі «Спільними дисками».

1.2 Безпека та конфіденційність

Безпека цифрового простору не лише паролі, а й захист персональних даних учасників навчального процесу - вчителів і учнів. Двофакторна аутентифікація - обов'язкова вимога для адміністратора Google Workspace for Education з 2025 року, бажана також для адміністрації та вчителів для запобігання зламу акаунтів. Зручне керування доступом, налаштування заборони на обмін файлами з користувачами поза доменом закладу (якщо це стосується внутрішніх документів). Безпека в Meet, а саме можливість обмежити доступ до зустрічей стороннім особам, використання функцій «Зал очікування» та «Керування організатором». Захист даних (Data Protection) від Google Workspace for Education відповідає міжнародним стандартам безпеки.

Важливо підкреслити, що в освітній версії Google не збирає дані учнів для реклами, що відповідає вимогам Закону України «Про захист персональних даних».

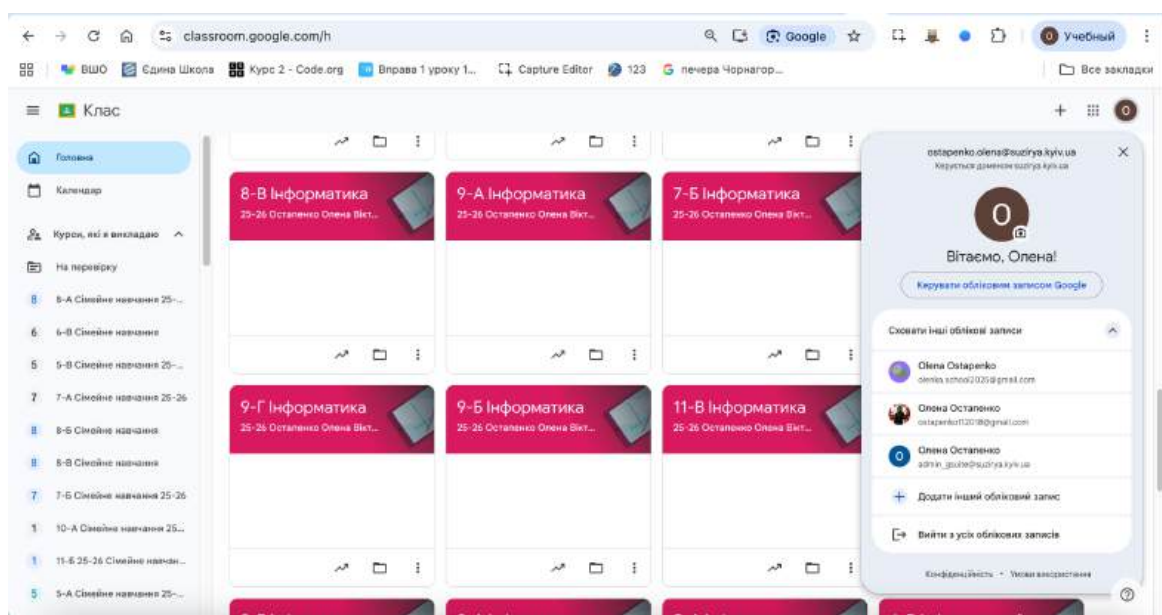


Налаштування безпеки в консолі адміністратора

1.3 Google Classroom як центр управління навчанням

Сьогодні Google Classroom перестав бути просто «сховищем файлів». У сучасній цифровій школі Classroom виконує роль не просто віртуальної дошки оголошень, а повноцінної системи управління навчанням (Learning Management System), яка інтегрує всі сервіси Google Workspace в єдиний робочий простір. Його використання дозволяє вчителю перейти від хаотичного обміну файлами до структурованої освітньої траєкторії.

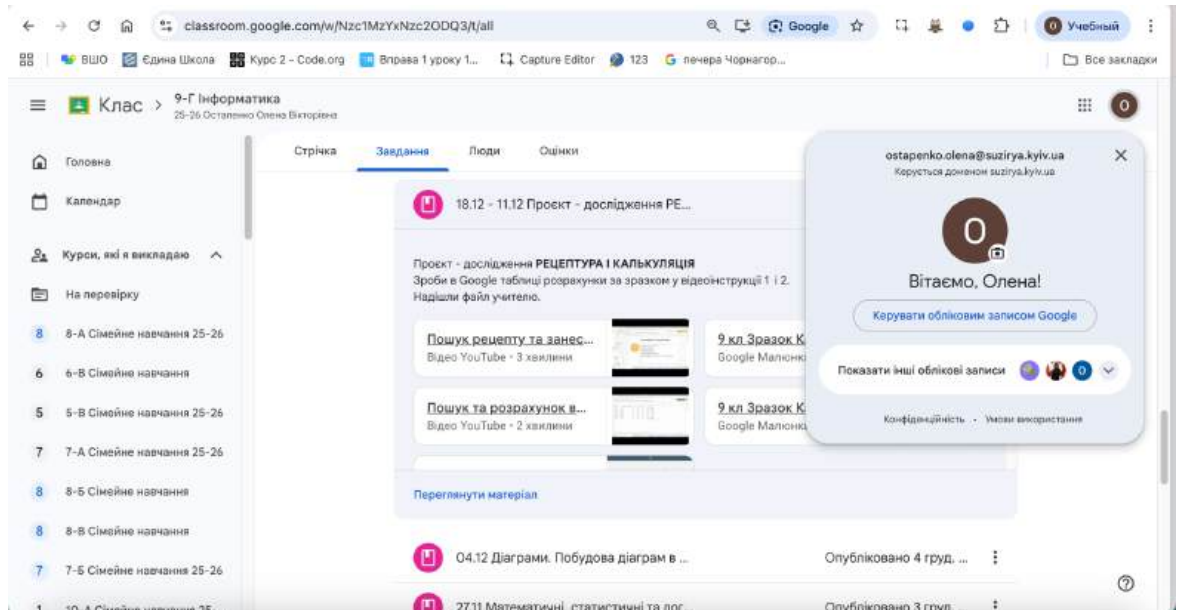
Використання Google Classroom в організації навчального процесу дає можливість централізувати та впорядкувати навчальні ресурси. Google Classroom автоматично створює структуру папок на Google Диску для кожного курсу та кожного учня. Це вирішує проблему «загублених робіт» та хаосу в електронній пошті. Вчитель може структурувати матеріал за темами, модулями або тижнями, що допомагає учням легко орієнтуватися в навчальному контенті.



Структура Google Classroom в корпоративному акаунті вчителя

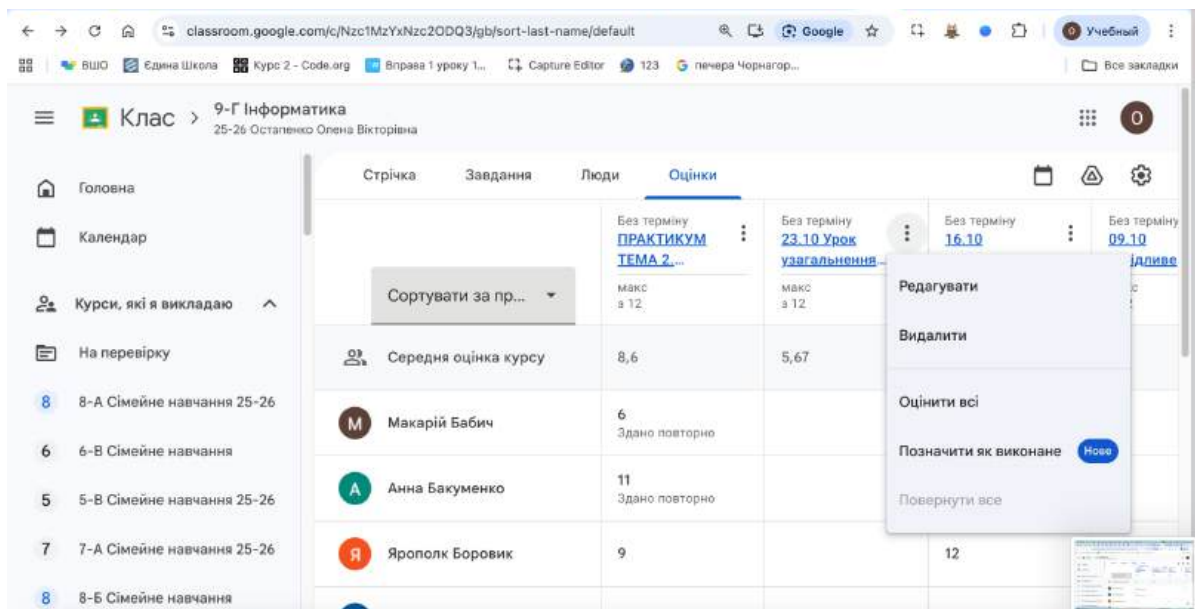
Ключовою перевагою є набори практичних завдань (Practice Sets), одна з найважливіших інновацій (в платних версіях Google Workspace for Education). Завдяки штучному інтелекту, вбудованому у Classroom є можливість надавати учням миттєвий зворотний зв'язок (правильно/неправильно), пропонувати

візуальні та текстові підказки, якщо учень застряг на певному етапі, вчитель може бачити аналітику: на якому саме питанні більшість класу припустилася помилки.



Вкладка “Завдання” з матеріалами для учнів

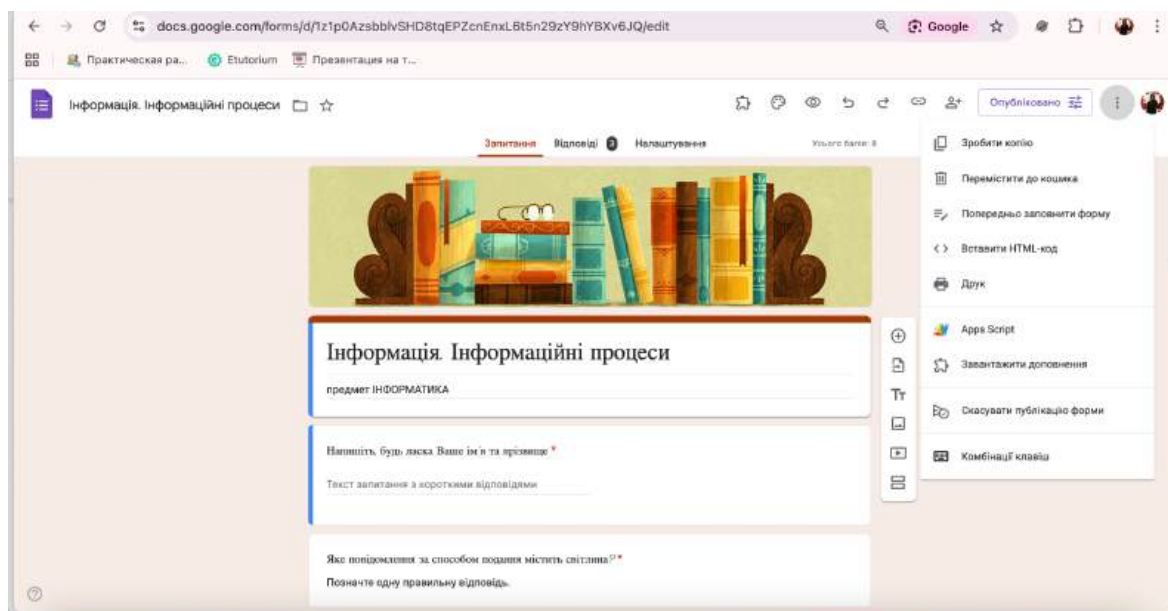
Прозоре та об’єктивне оцінювання (Rubrics) можливе завдяки вбудованим критеріям оцінювання (рубрик), реалізуються принципи формувального оцінювання НУШ.



Вкладка “Оцінки” з можливостями оцінювання учнів

Учень заздалегідь знає вимоги до роботи, а вчитель може оцінити її в один клік, надаючи розгорнуті приватні коментарі, що вибудовує новий шлях комунікації учень - вчитель, підвищує рівень довіри.

Унікальний онлайн-інструмент від Google для створення опитувань, анкет, тестів та форм зворотного зв'язку (Google Форма) також інтегровано в Google Classroom, що дозволяє проводити автоматизоване тестування з миттєвим виставленням балів. Важливою функцією є «Звіти про унікальність» (Originality reports), які перевіряють роботи учнів на плагіат, порівнюючи їх з мільярдами веб сторінок та раніше поданими роботами інших учнів школи, це є автоматизацією контролю знань та академічної доброчесності.

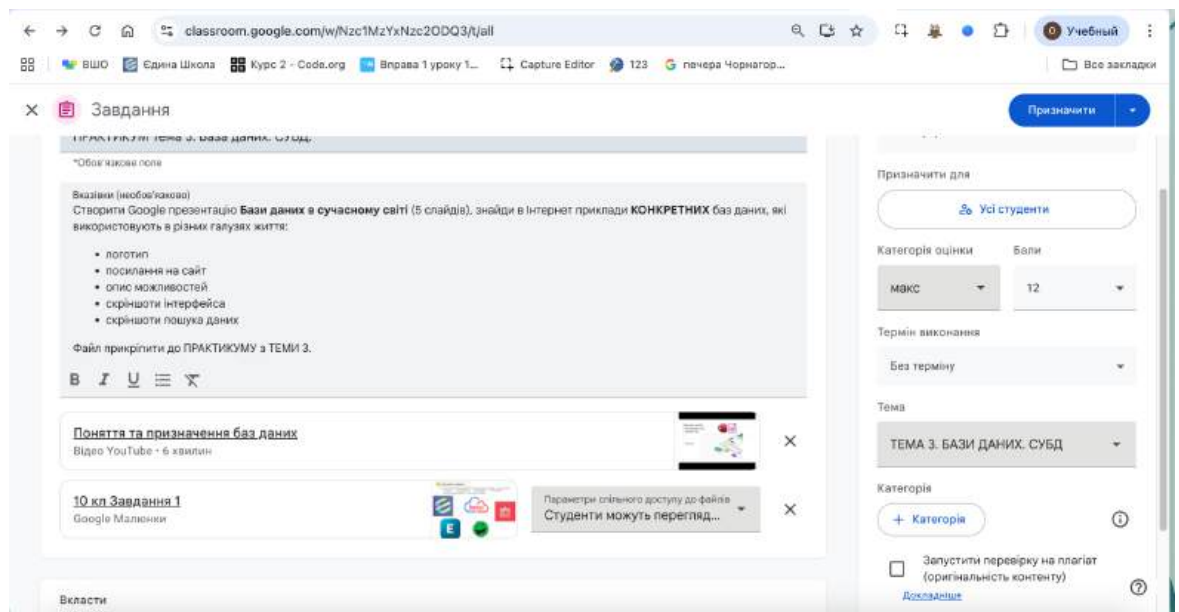


Вікно Google Форма з налаштуваннями

Classroom забезпечує ефективну комунікацію та зворотний зв'язок, є безпечним середовищем для спілкування та співпраці. Функція приватних коментарів дозволяє вести індивідуальний діалог з учнем щодо його роботи, що важливо для підтримки мотивації в умовах очного, змішаного і дистанційного навчання, а стрічка курсу (Stream) навпаки, слугує платформою для загальних дискусій та оголошень.

Інклюзивність та доступність реалізується завдяки інтеграції з Google Meet та Календарем, Classroom автоматично створює розклад занять та посилання на онлайн-зустрічі. Матеріали в Classroom сумісні зі скрін-рідерами та інструментами голосового введення, що робить навчання доступним для дітей з особливими освітніми потребами.

Для максимальної ефективності використання Google Classroom рекомендується дотримуватися принципу єдиного вікна: усі без винятку посилання на зовнішні ресурси (LearningApps, Kahoot, YouTube) мають публікуватися виключно через Classroom. Це формує в учнів звичку цифрової дисципліни та економить час на пошук матеріалів.



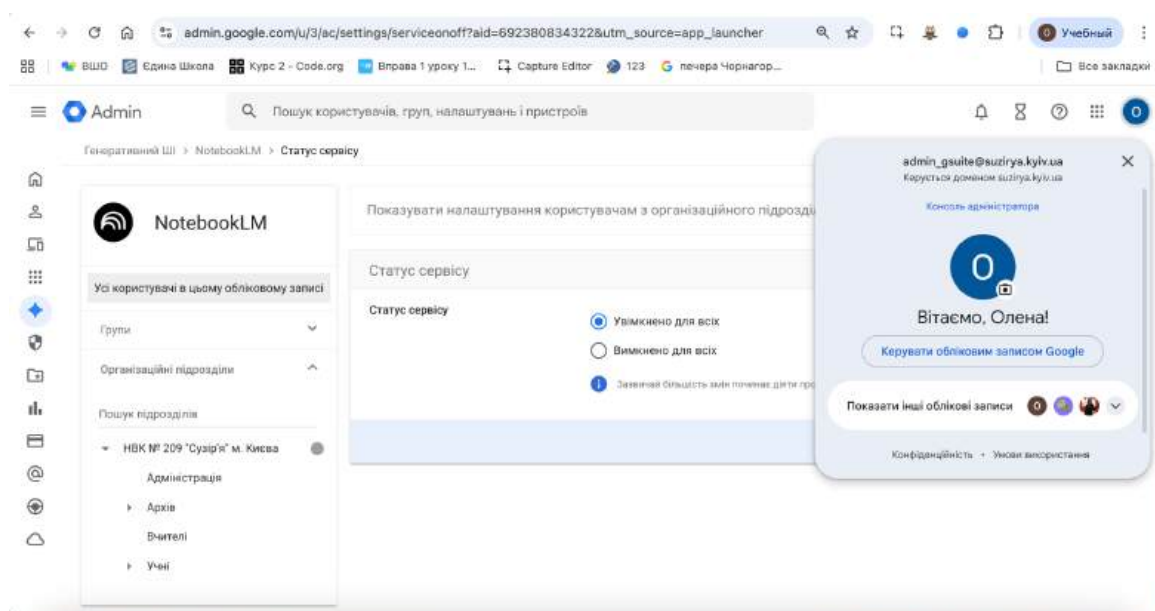
Вікно призначення завдання учням з перевіркою на плагіат

1.4 Новинки 2025: інтеграція Gemini (ШІ) у навчальний процес

У 2025 році штучний інтелект перестав бути лише футуристичною концепцією і став інтегрованим інструментом усередині Google Workspace for Education. Впровадження Gemini дозволяє вчителю кардинально змінити підхід до підготовки матеріалів та взаємодії з учнями, виступаючи в ролі інтелектуального асистента.

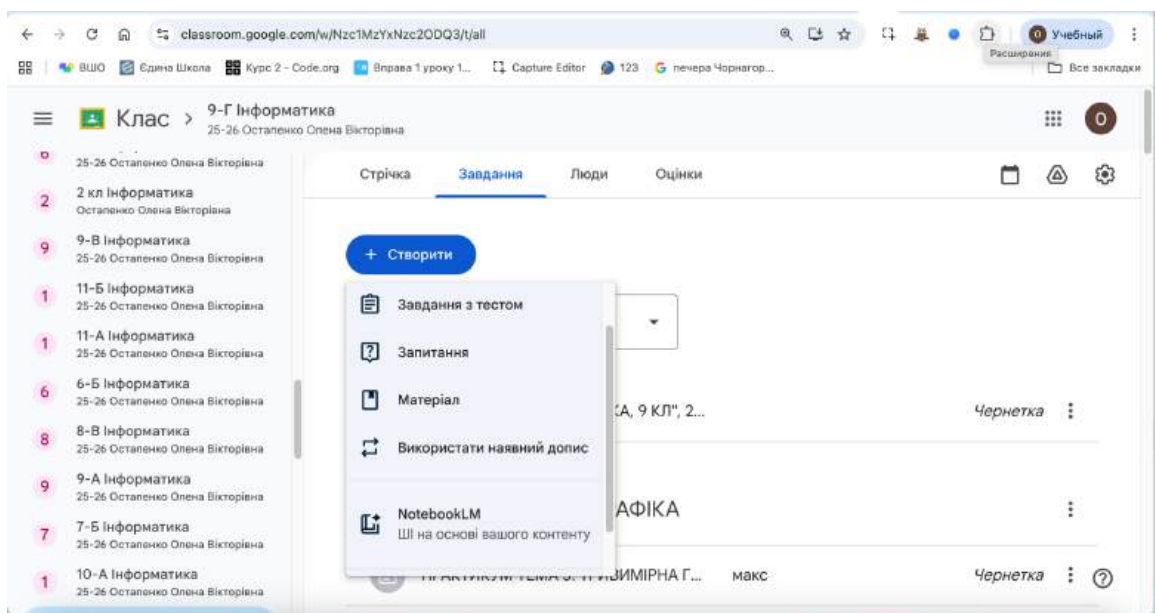
Сьогодні екосистема Google Workspace for Education збагатилася принципово новими інструментами на базі штучного інтелекту - Notebook LM та Google Vids. Вказані сервіси трансформують роботу вчителя з інформацією та відеоконтентом, автоматизуючи складні аналітичні та творчі завдання.

Notebook LM - це інтелектуальний блокнот, який працює виключно на основі завантажених учителем матеріалів (методичок, підручників, наукових статей, Google-документів). Новий інструмент є частиною пакету Google Workspace for Education, його доступність налаштовується через консоль Адміністратора вашого закладу.



Налаштування інструмента Notebook LM в консолі Адміністратора

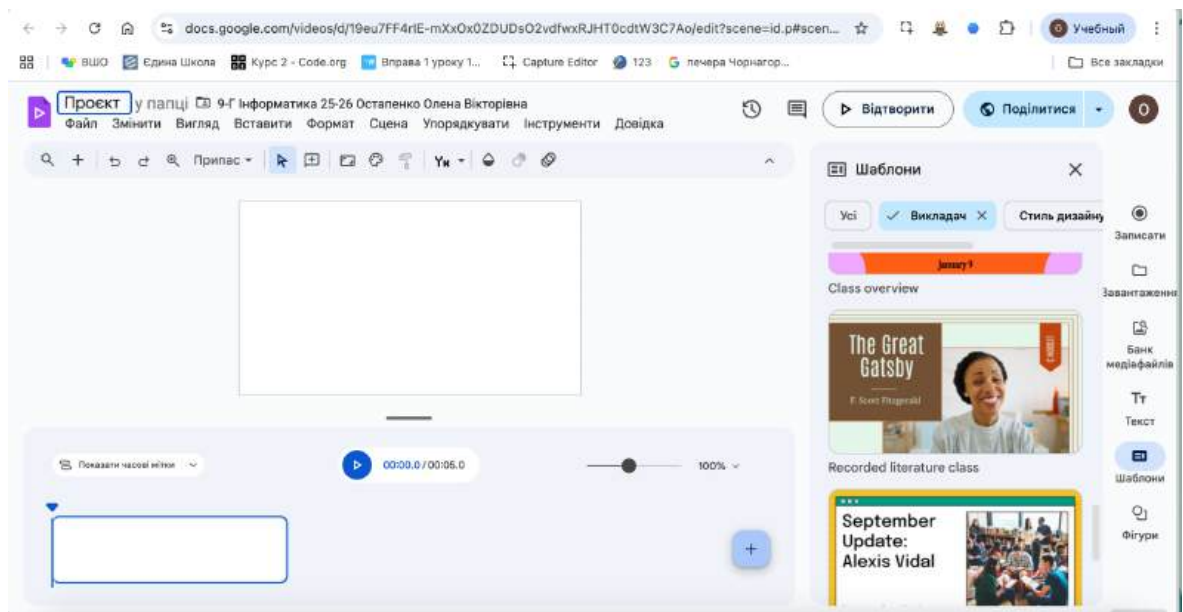
Наприклад, можна швидко створити інтерактивні «путівники» за темами: вчитель завантажує декілька джерел, а Notebook LM автоматично генерує короткий зміст, перелік ключових термінів та FAQ, можна згенерувати Audio Overviews (ШІ-подкаст): одним кліком текстові матеріали перетворюються на захопливу аудіо лекцію або взагалі, дискусію двох ШІ-ведучих, що є ідеальним форматом для учнів-аудіалів або для швидкого повторення теми. Також, ШІ на основі завантажених джерел може створити картки для запам'ятовування (flashcards), вікторини та структуровані конспекти.



Створення завдання на базі Notebook LM в Google Classroom

Google Vids сучасний відеоредактор на базі ШІ, який дозволяє перетворити будь-яку презентацію чи текстовий документ на повноцінний відеоурок за лічені хвилини. У безкоштовній версії Google Vids доступний у режимі перегляду або з обмеженим функціоналом ШІ, що дозволяє створювати прості відео вручну. Головні аспекти використання цього інноваційного інструменту від Google для вчителя:

- вчитель вводить запит і Gemini автоматично формує розкладовку, підбирає стокові відео та музику;



Створення завдання на базі Google Vids в Google Classroom

- прямо у браузері можна записати своє пояснення, використовуючи вбудований телесуфлер, який допомагає читати текст, не відводячи очей від камери;
- якщо вчитель не хоче записувати власний голос, Gemini пропонує десятки професійних голосів (диктор, вчитель, оповідач) для озвучення сценарію;
- готове відео зберігається як файл у хмарі та легко прикріплюється до завдання одним кліком.

Використання NotebookLM та Google Vids у 2026 році дозволяє вчителю відійти від ролі «викладача-лектора» та стати «куратором контенту», що вивільняє до 40% часу, який раніше витрачався на ручне створення наочності та адаптацію текстів.

Використання Gemini дає вчителю можливість навчити учнів медіаграмотності, критичному оцінюванню відповіді ШІ, правильному формуванню промптів (запитів), розумінню межі використання технологій та правилам академічної доброчесності.

РОЗДІЛ 2. Методика розгортання і впровадження GWS: алгоритми та кейси

2.1 Алгоритм розгортання корпоративного домену

Розгортання корпоративного домену це фундамент, без якого неможлива побудова безпечного та професійного середовища. Адміністрація закладу освіти виступає в ролі ініціатора процесу, а вчитель інформатики, як правило, - виконавець і консультант процесу, якого призначають Адміністратором Google Workspace for Education.

Покрокова інструкція розгортання безкоштовного Google Workspace for Education для закладу освіти складається з шести основних етапів.

Етап 1. Реєстрація та верифікація домену. Для отримання безкоштовного пакету заклад повинен мати власний домен (наприклад, @suzirya.kyiv.ua). Далі необхідно послідовно виконати наступні дії:

1. Реєстрація акаунта: подання заявки на сторінці Google Workspace for Education;
2. Підтвердження права власності: додавання спеціального TXT-запису в налаштування DNS вашого доменного імені;
3. Підтвердження статусу закладу: Google перевіряє, чи є ваш заклад акредитованою освітньою установою (може тривати від декількох днів до двох тижнів). Ви отримаєте лист-підтвердження на електронну пошту закладу.

Етап 2. Технічне налаштування корпоративної пошти виконує фахівець, який адмініструє сайт навчального закладу і має доступ до налаштувань домену. Щоб пошта почала надходити на сервери Google, необхідно змінити MX-записи у провайдера домену. Для цього послідовно виконуються наступні дії: видалення старих записів пошти, додавання записів Google, налаштування записів SPF, DKIM та DMARC. Більш детально в Додатку А.

Етап 3. Створення структури Організаційних підрозділів. Адміністратор Google Workspace for Education через консоль формує ієрархію для гнучкого керування сервісами, наприклад наступну:

- «Адміністрація» (доступ до всіх сервісів).
- «Вчителі» (право створювати класи в Classroom, записувати зустрічі Meet).
- «Учні» (обмежений доступ: заборона створення власних курсів або зовнішніх розсилок).

Етап 4. Масове створення користувачів (адміністрації, вчителів і учнів). Використовується можливість імпорту даних через підготовлені адміністратором CSV-файли з даними (ім'я, прізвище, бажаний логін, пароль). Рекомендується використовувати формат логінів, наприклад, прізвище.ім'я@suzirya.kyiv.ua для однотипності. Такі файли завантажуються в консоль адміністратора. Адміністратор додає користувачів до відповідних підрозділів. Також, Адміністратор створює групи. Використовуючи групи легко і зручно додавати учнів до класів в Classroom. Більш детально в Додатку Б.

Етап 5. Налаштування політики безпеки та сервісів

1. Увімкнення Двофакторної автентифікації для Адміністратора.
2. Активація і налаштування основних сервісів для відповідних підрозділів, а саме: Gmail - для офіційного листування; Google Drive - для зберігання та спільної роботи з матеріалами; Google Classroom - для організації освітнього процесу; Google Meet - для проведення онлайн-занять та нарад; Google Docs, Sheets, Slides - для створення навчальних матеріалів. Також, встановлюються правила користування сервісами з урахуванням вікових особливостей здобувачів освіти.
3. Налаштування доступу для використання NotebookLM та інших експериментальних функцій III.

Етап 6. Впровадження в освітній процес. На цьому етапі до використання і налаштування віртуального навчального середовища долучаються вчителі-предметники. Вони отримують власні логіни і паролі, проходять навчання і опановують нові цифрові навички, створюють Курси для предметів в Google Classroom та запрошують до них учнів через адреси груп, роздають логіни та паролі учням. Учні входять в Google Classroom з отриманими логінами і паролями (як правило на уроках інформатики) та приєднуються до всіх створених курсів. Організуються консультації та інструктажі для педагогічних працівників. Здійснюється ознайомлення здобувачів освіти з цифровими інструментами. Впроваджується використання хмарних сервісів у навчальній та управлінській діяльності. Більш детально в Додатку В.

2.2 Умови ефективного впровадження

Ефективно розгорнути і успішно використовувати Google Workspace for Education можливо за умови комплексного навчання педагогічного персоналу і здобувачів освіти.

Інформаційну підтримку для освітян України надає Академії цифрового розвитку та її директорка Антоніна Букач, висококваліфікована тренерка курсів «Цифрові інструменти Google для освіти». Курси були організовані і реалізовані в рамках партнерства Google України з Міністерством освіти і науки України для більш широкого впровадження дистанційного навчання починаючи з 2019 року.

Педагоги, що пройшли онлайн курси, могли ознайомитися зі стратегією планування діяльності вчителя при використанні додатків Google, опанували налаштування системи під потреби закладу, педагогів і учнів, навчилися реалізувати взаємодію з педагогічним, учнівським та батьківським середовищем, ефективно впроваджувати цифрові інструменти Google Workspace for Education (G Suite).

Важливо, що використання всіх цих інструментів не потребує окремого фінансування - вони вже вбудовані в браузер Chrome та сервіси Google.



Сертифікати про підвищення кваліфікації

Організація і проведення майстер-класів (з обов'язковою практичною складовою) для вчителів закладу освіти дозволять опанувати основні додатки Google. Завдяки тренінгам, що включають практичні заняття, учасники набувають навичок у створенні та організації навчальних матеріалів, управлінні класами в Google Classroom, проведенні відеоуроків через Google Meet.

Здобувачів освіти доцільно навчити основам роботи з інструментами Google Workspace під час уроків інформатики. Альтернативою (під час дистанційного або змішаного навчання) можуть бути інструктажі чи відеоуроки, що пояснюють, як отримати доступ до завдань у Google Classroom.

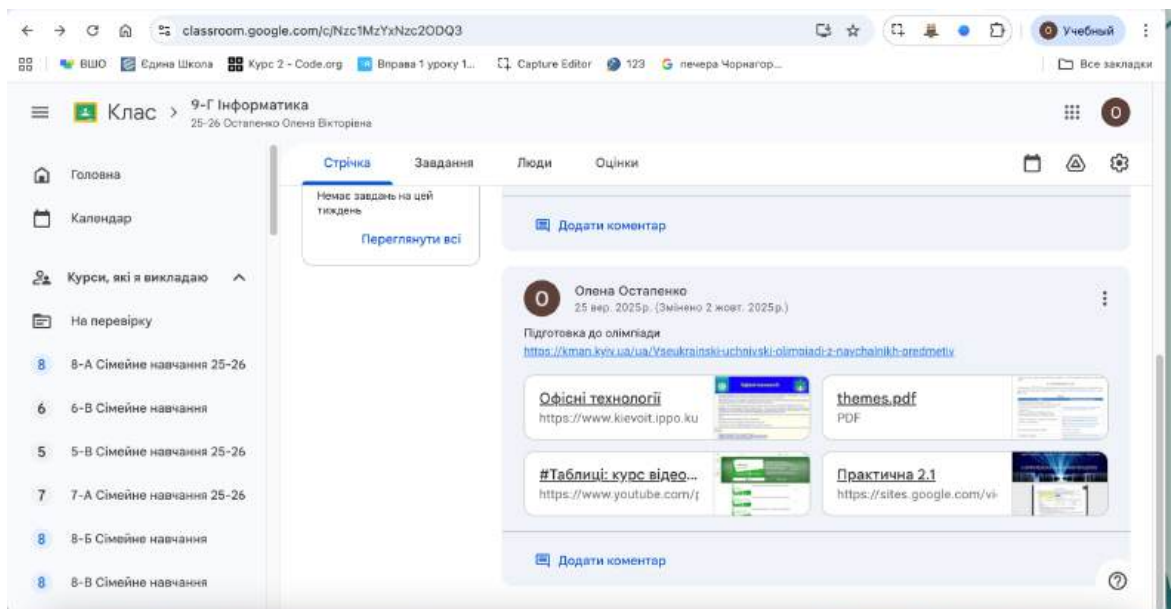
2.3 Цифровий кабінет учителя

Google Classroom - безкоштовна хмарна платформа від Google, яка спрощує організацію навчання та спілкування в онлайн-середовищі між вчителями та учнями. Цифровий інструмент взаємодії дозволяє ефективно організовувати навчальний процес здобувачів освіти через надання детальних інструкцій та доступу до навчальних матеріалів. В цифровому кабінеті - Google Classroom - вчителі можуть:

- зручно підтримувати комунікацію зі здобувачами освіти, використовуючи в тому числі відеоконференцію;
- легко створювати та впорядковувати завдання;
- швидко перевіряти завдання, виставляти оцінки, слідкувати за прогресом кожного учня;
- ефективно інтегрувати інструменти Google (Docs, Drive, Calendar, Gmail) в процес навчання.

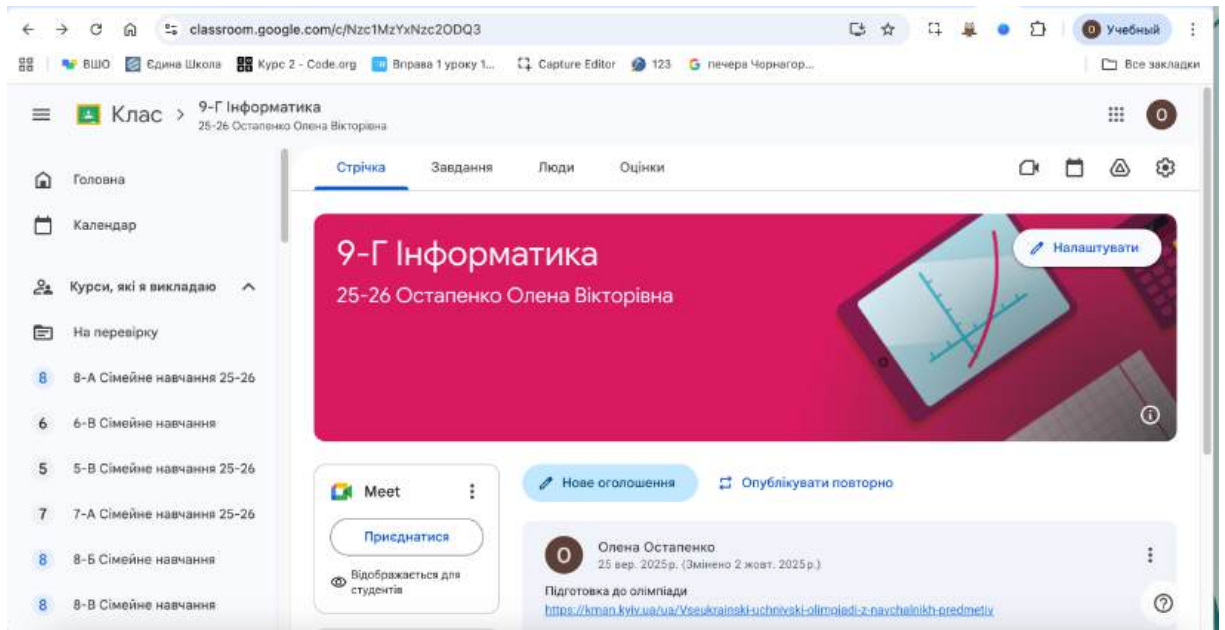
Серед основних можливостей Google Classroom можна виділити наступні:

- 1) Вкладка “Стрічка” для комунікації з учнями класу (оголошення, обговорення, взаємодія і спільна робота)



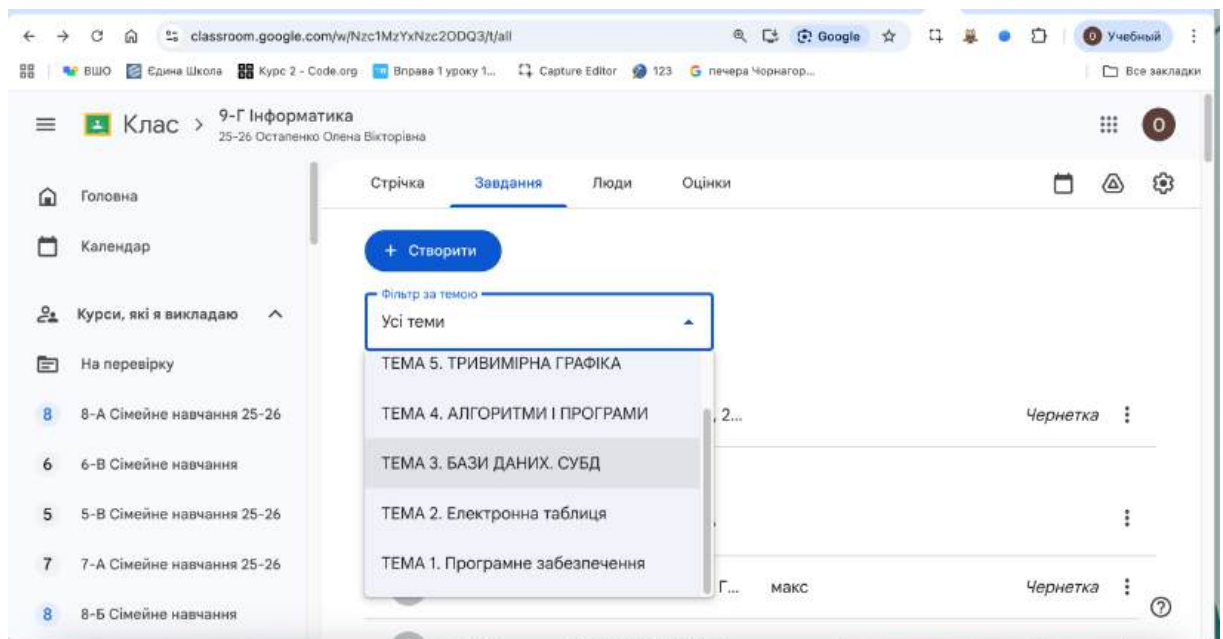
Оголошення для учнів на Вкладці “Стрічка”

2) Вкладка “Стрічка”, активне посилання на конференцію Meet для організації змішаного або дистанційного навчання



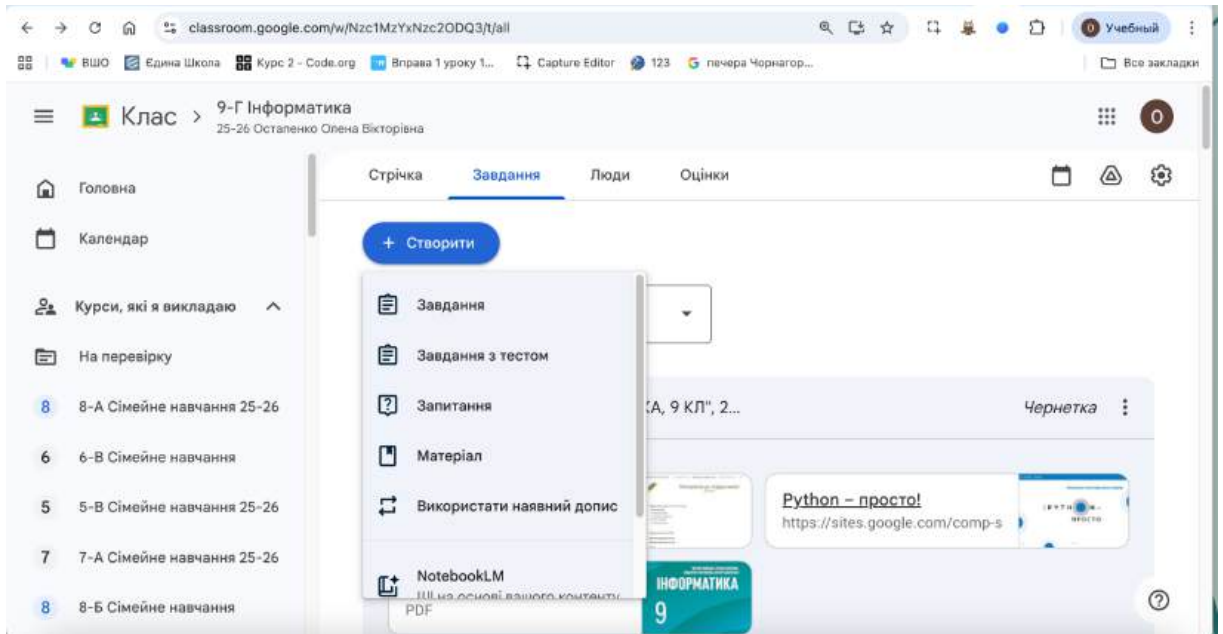
Активне посилання на відеоконференцію на Вкладці “Стрічка”

3) Впорядкування завдань (матеріалів) за Темами, створеними вчителем, відповідно календарно-тематичному плануванню.



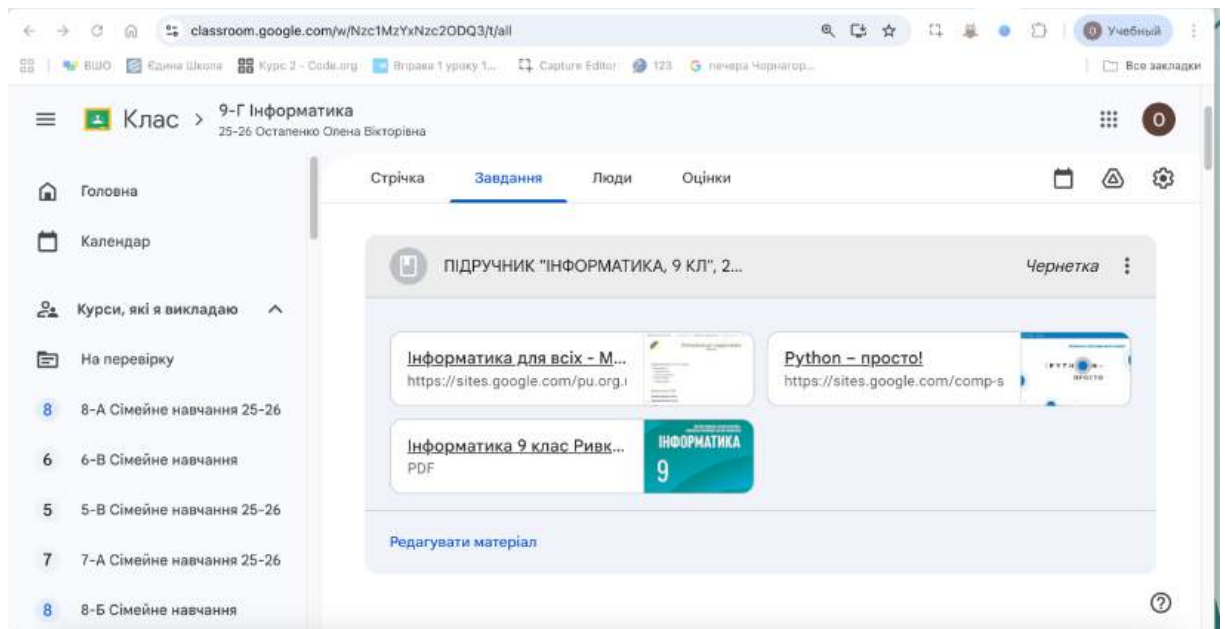
Впорядкування матеріалів за темами

4) Створення різних типів матеріалів (завдань)



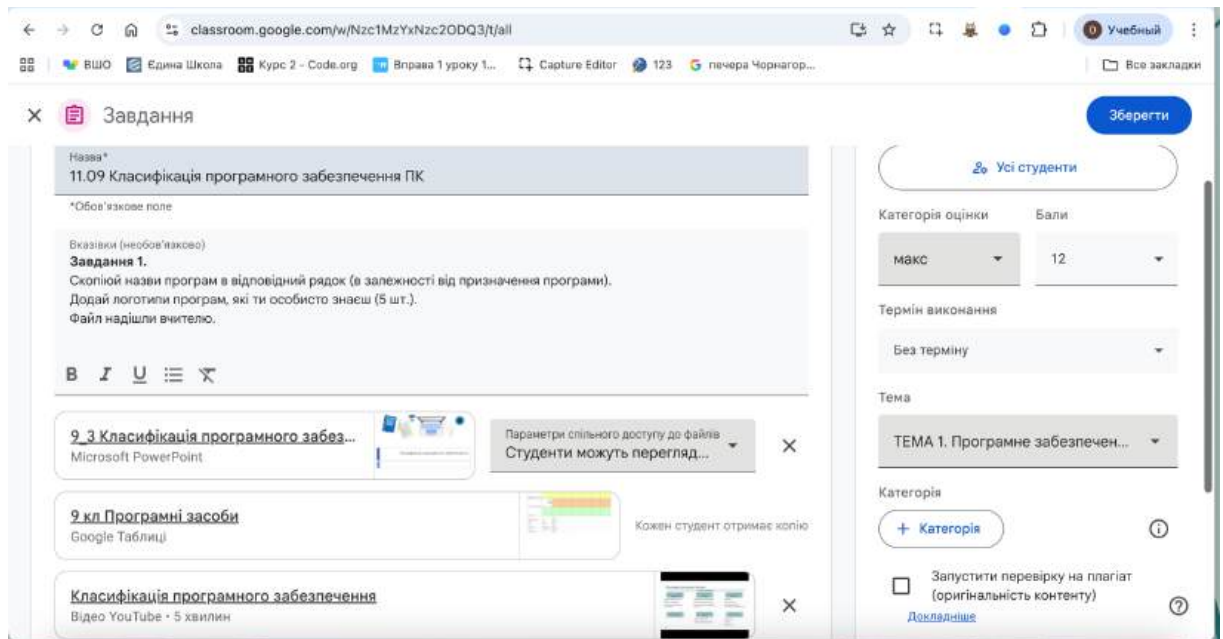
Кнопка “+Створити” з варіантами різних матеріалів

5) Створення Матеріалу для ознайомлення (підручник, відео або презентація, без оцінювання)



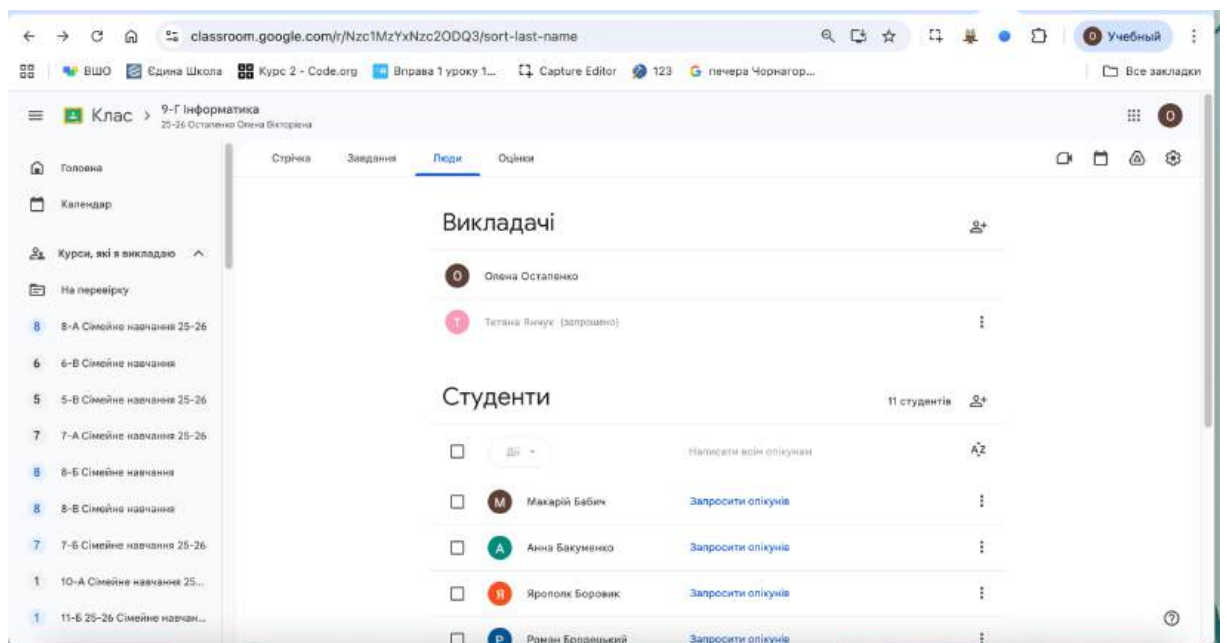
Тип завдання для ознайомлення (Матеріал)

6) Створення Завдання з інструкцією, матеріалами і можливістю надіслати файл - відповідь вчителю для оцінювання



Тип завдання для оцінювання (Завдання)

7) Вкладка “Люди” для запрошення до класу викладачів, адміністрації і учнів



Список запрошених викладачів і учнів класу

8) Вкладка “Оцінки” для оцінювання завдань, комунікації індивідуально з учнем засобом приватних повідомлень

classroom.google.com/c/Nzc1MzYxNzc2ODQ3/gb/sort-last-name/default

ВШО Єдина Школа Курс 2 - Code.org Вправа 1 уроку 1... Capture Editor 123 печера Чорногор...

Учебный

Клас > 9-Г Інформатика
25-26 Остапенко Олена Вікторівна

Головна Календар Курси, які я викладаю На перевірку

Стрічка Завдання Люди **Оцінки**

Сортувати за пр...

	Без терміну <u>ПРАКТИКУМ</u> <u>ТЕМА 2...</u>	Без терміну <u>16.10</u> <u>Авторське...</u>	Без терміну <u>09.10</u> <u>Шкідливе...</u>	Без терміну <u>02.10</u> <u>Поняття</u> <u>інсталяції 1...</u>	Без <u>25.10</u> <u>Наг</u>
	макс з 12	макс з 12	макс з 12	макс з 12	макс з 12
Середня оцінка курсу	8,6	12	11	7,4	
Макарій Бабич	<u>___</u> /12 Чернетка		10	0 Не здано	
Анна Бакуменко	11 Здано повторно				
Ярополк Боровик	9	12			
Роман Бродецький	8		12	9	

classroom.google.com/g/g/Nzc1MzYxNzc2ODQ3/Nzc1MzYxNzc2OTE4#u=NT13MDAwOTMyMzIs&t=f

Учебний

ВШО | Єдина Школа | Курс 2 - Code.org | Вправа 1 уроку 1... | Capture Editor | 123 | печера Чорнагор...

Все закладки

ПРАКТИКУМ ТЕМА 2. Електронна таблиця

Макарій Бабич /12 Чернетка

Не повернено | Повернути

Таблиця1

#	Порядок	Продукт	Одиниці вимірювання	#	Кількість	#	Потреба
2	1	Сир	грами	500	3750		
3	2	Яйця	штуки	3	75		
4	3	борошно пшеничне	грами	80	750		
5	4	Цукор	грами	100	750		
6	5	Родзинки	грами	30	75		
7	6	Цукор ванільний	грами	5	75		
8	7	Сіль	грами	2	15		
9	8	Потуниці	грами	100	750		

Оцінка

Попередня оцінка: 6/12

/12

Приватні коментарі

Додайте приватний к...

Опублікувати

Вкладка “Оцінки” - перевірка, оцінювання і коментування

Цифровий кабінет учителя на платформі Google Classroom зменшує адміністративне навантаження на вчителя, автоматизуючи процеси збору та оцінки завдань.

Порівняльна характеристика традиційного та цифрового уроку в ДОДАТКУ Г.

2.4 Приклад використання колективного проекту на уроці інформатики

З Google Workspace спільна робота виходить на новий рівень.

«Працюйте разом та встигайте більше завдяки єдиному інтерфейсу» - так зазначено на офіційному сайті компанії Google.

Кожен додаток Google виконує свою функцію і допомагає вчителю організувати різні напрямки діяльності учнів, охоплюючи всі види взаємодії. Google Meet забезпечує відеоконференції, незамінний інструмент для дистанційного навчання. Google Drive надійне хмарне сховище для навчальних матеріалів, що підтримує спільний доступ і редагування файлів. Google Forms якісний інструмент оцінювання, спрощує процес створення тестів, анкет і опитувань, робить оцінювання гнучким і зручним, підходить для роботи в класі і для самостійного навчання.

Google Docs, Sheets та Slides використовуються для створення та редагування документів, таблиць і презентацій у реальному часі. Учні можуть працювати над проектами колективно, одночасно вносити правки та коментувати роботу учасників проекту. Особливо корисні для виконання групових завдань, дослідницьких проектів та підготовки презентацій, оскільки підтримують ефективну взаємодію учнів і педагогів, спільне вирішення завдань.

Прикладом може стати колективний дослідницький проект для учнів 8 класу на уроці інформатики. Даний кейс ілюструє модель синхронної колаборації, де весь клас працює над єдиним цифровим продуктом у реальному часі.

Предмет: Інформатика, 8 клас.

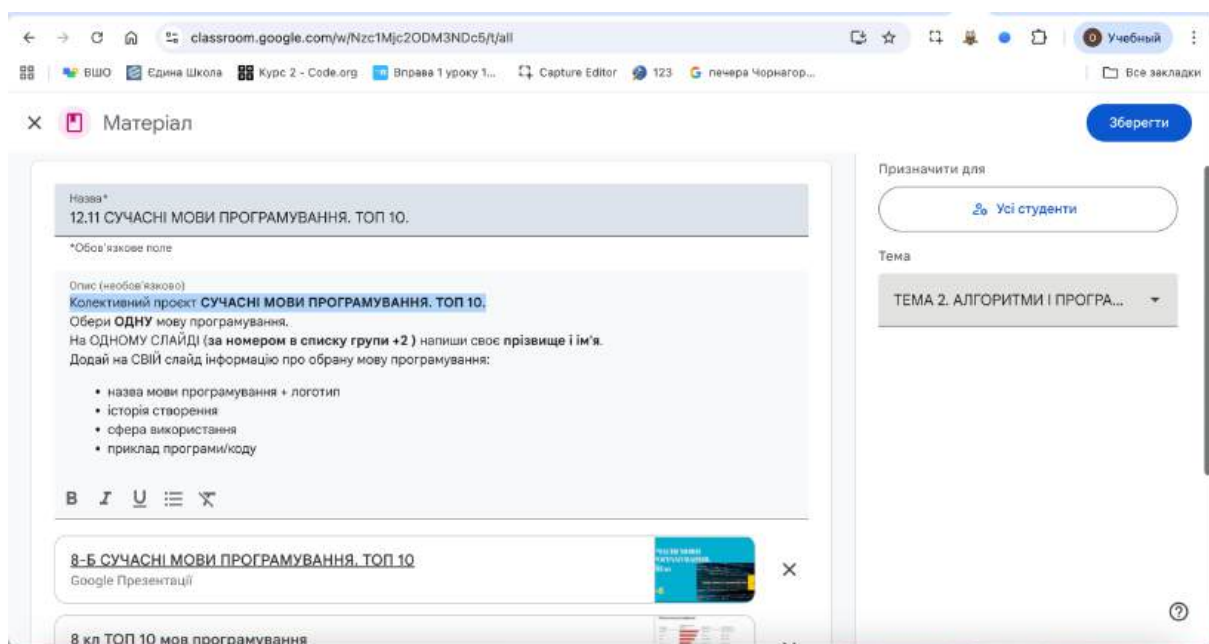
Тема: Сучасні мови програмування. Огляд мов програмування.

Засіб реалізації: Google Презентації (Google Slides).

Етапи підготовки і реалізації урока вчителем з використанням інструментів Google Workspace for Education.

Етап 1. Розміщення і публікація в Google Classroom завдання «Колективний проект «Сучасні мови програмування. Топ 10». Завдання включає:

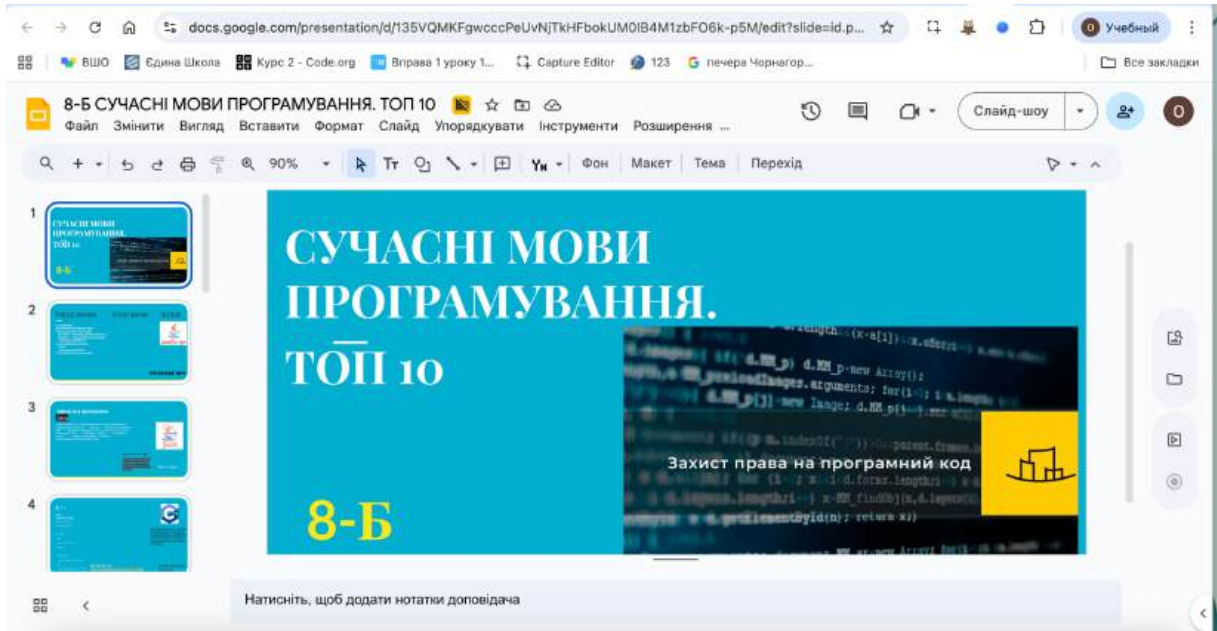
- детальну текстову інструкцією для учнів;
- посилання на сайт-джерело;
- посилання на спільну презентацію-проект із доступом «Учні можуть редагувати файл»;
- титульний слайд та гіперпосилання на майбутні слайди учнів, підготовлені вчителем.



Приклад розміщення завдання в Google Classroom

Етап 2. Після пояснення і демонстрації завдання учні заходять в корпоративні акаунти, знайомляться з матеріалами сайту. Кожен учень обирає для дослідження одну мову програмування з переліку (Python, Java, JavaScript, C++, Swift, Go, Kotlin, Rust, PHP, TypeScript і інші).

Етап 3. Дослідження та робота з контентом. Кожен працює на своєму слайді. Учні можуть звертатися або до браузера, або до ІІІ-помічника, щоб отримати стислу інформацію про обрану мову програмування, а саме: назву і логотип, історію створення, сферу застосування і приклад коду.



Вигляд Google презентації для спільної роботи

Етап 4. Спільне редагування та комунікація (в процесі виконання завдання). Цікаві приклади співпраці:

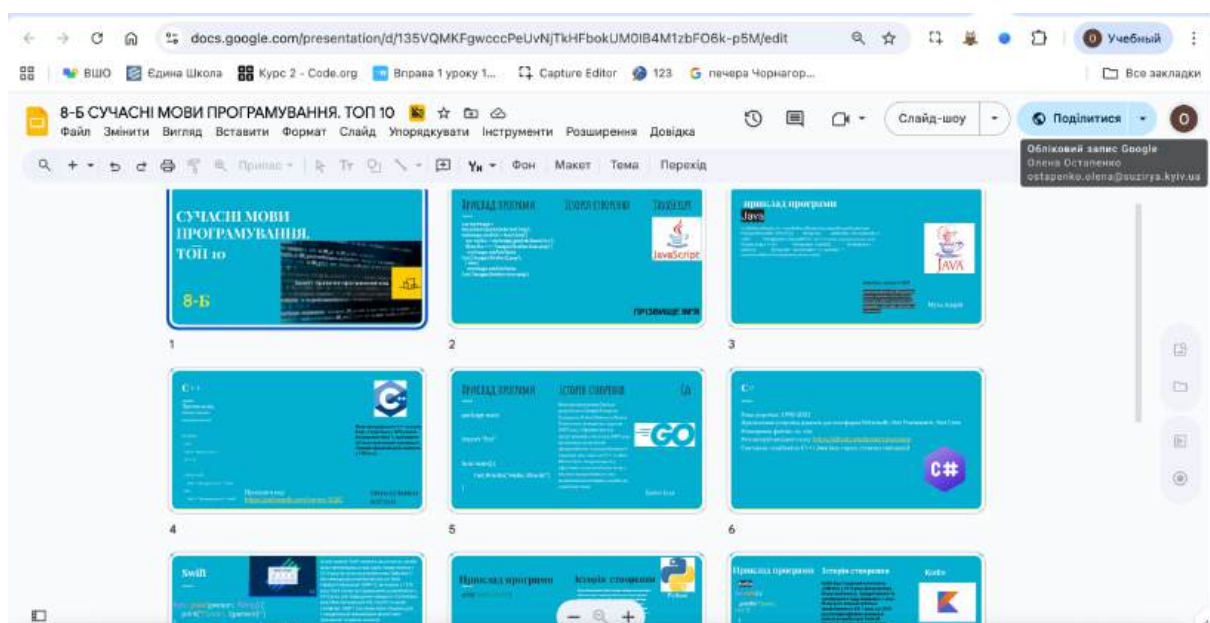
- якщо учень знаходить цікавий факт, що стосується іншої мови програмування, він може залишити коментар з посиланням на джерело на відповідному слайді;
- можна призначити учня-«дизайнера», який стежить, щоб усі використовували однакові шрифти та колірну гаму, застосовуючи Макети та Теми Google презентації;
- можна призначити учня-«координатора», який створює Google Форму з коротким тестом: «Впізнай мову програмування за логотипом» і розміщує посилання на останньому слайді;

Етап 5. Презентація та рефлексія. Використовується режим демонстрації слайдів на інтерактивну дошку. Презентація, обговорення і оцінювання відбувається в реальному часі за критеріями, наприклад:

- повнота розкриття теми (зміст);
- якість візуального оформлення (дизайн);
- вміння працювати в команді, дотримання етики в коментарях.

Презентація - результат.

<https://docs.google.com/presentation/d/135VQMKFgwcccPeUvNjTkHFbokUM0IB4M1zbFO6k-p5M/edit?usp=sharing>



Прогрес усіх учнів на екрані (функція «Переглянути сіткою»)

Приклад використання колективного проекту на уроці інформатики демонструє, як за допомогою додатків Google організувати синхронну групову роботу під час уроку, формуючи предметні та м'які навички (soft skills). Така організація співпраці забезпечує безпеку даних, розвиває цифрові компетентності, дозволяє підвищити ефективність навчання в цілому.

ВИСНОВКИ

Сьогодні ми працюємо в умовах, коли фраза «цифрова трансформація» перестала бути просто терміном з освітніх стратегій і стала нашою щоденною реальністю. Впровадження Google Workspace for Education (GWS) є ефективним інструментом модернізації освітнього процесу, що відповідає сучасним вимогам цифрової освіти та стандартам Нової української школи.

Дана методична розробка доводить, що GWS надійний цифровий союзник вчителя, проста в налаштуваннях, безпечна та потужна екосистема. У ході роботи розглянуто інноваційний потенціал інструментів Google. Детально вивчено основні функції єдиного цифрового простору, зокрема новинки 2025 року. Наприклад, інтеграція Gemini відкриває можливості використання ШІ як персонального асистента вчителя для автоматизації підготовки до уроків. Описано технічний фундамент і сформовано методику розгортання екосистеми, надано покрокові інструкції роботи з консоллю Адміністратора, що забезпечує кібербезпеку та захист персональних даних учасників освітнього процесу. Проілюстровано практичну цінність і особливості налаштування «Цифрового кабінету вчителя». Методичний кейс із використанням Google Презентацій демонструє як перетворити звичайне завдання на захопливу колаборацію, розвиваючи в учнів критичне мислення та навички командної роботи.

Результати впровадження екосистеми від Google дозволяють закладу освіти створити єдиний захищений простір, де реалізується інклюзивність і жодна дитина не залишається поза освітнім процесом; дозволяють вчителю вивільнити час від рутинних операцій на користь менторства та індивідуальної роботи з учнями, а учню опанувати передові хмарні технології та інструменти штучного інтелекту, готуючись до життя та кар'єри у високотехнологічному суспільстві.

Впровадження описаних методик сприяє створенню гнучкого, адаптивного та сучасного освітнього середовища, яке здатне ефективно функціонувати навіть у складних умовах сьогодення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Google for Education Help Center. Офіційний центр довідки. URL: <https://support.google.com/a/users/#topic=11499463> (дата звернення: 22.05.2025).
2. Наказ МОН України від 10.12.2019 № 1541 «Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників щодо розвитку цифрової компетентності».
3. Посібник "Навчайте, де б ви не були" від Google. URL: <https://teachfromanywhere.google/intl/uk/>
4. Методичні рекомендації щодо використання ІІІ в закладах загальної середньої освіти (2024-2025 н.р.).
5. Початок роботи в Google Workspace for Education - Google Workspace Admin Довідка. Google Help. URL: <https://support.google.com/a/answer/2856827?hl=uk> (дата звернення: 04.01.2026).
6. Google Workspace for Education для закладів освіти - informatik.pp.ua. informatik.pp.ua. URL: <https://informatik.pp.ua/on-lain-servisy/g-suite/> (дата звернення: 04.01.2026).
7. Google for Education - Onlineressourcen Google for Education. URL: <https://edu.google.com/> (дата звернення: 04.01.2026).
8. Сайт Академія Цифрового розвитку АЦР. АЦР. URL: [Академія цифрового розвитку](#) (дата звернення: 03.01.2026)
9. Авторський сайт Антоніни Букач (АЦР) Для Keep - NotebookLM. Google Drive: Sign-in. URL: <https://sites.google.com/view/2024appsgw/notebooklm> (дата звернення: 04.01.2026).

- 10.12-25.08.2020. Google Drive: Sign-in. URL: <https://sites.google.com/view/12-25082020/головна-сторінка> (дата звернення: 04.01.2026).
11. Google Vids: Videoerstellung| Google Workspace. Google Workspace. URL: <https://workspace.google.com/products/vids> (date of access: 04.01.2026).
12. Google NotebookLM | AI Research Tool & Thinking Partner. Google NotebookLM. URL: <https://notebooklm.google/> (дата звернення: 04.01.2026).
13. Digital Library NAES of Ukraine - Digital Library NAES of Ukraine. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/733535/1/Методичні%20рекомендації_ЦХОС_УН_2022.pdf (дата звернення: 04.01.2026).
14. Під час підготовки використано Gemini для генерації структури і формулювання алгоритмів. Отримані матеріали перевірено і адаптовано автором. Перш ніж продовжити. Before you continue. URL: <https://gemini.google.com/?hl=uk> (дата звернення: 05.01.2026)

Технічне налаштування корпоративної електронної пошти

Після підтвердження доменного імені здійснюється налаштування електронної пошти закладу освіти через сервери Google за наступним алгоритмом.

1.1. Налаштування MX-записів

У DNS-налаштування домену:

- видаляються застарілі MX-записи;
- додаються офіційні MX-записи Google для забезпечення коректної доставки електронних листів.

1.2. Налаштування записів SPF, DKIM та DMARC

З метою забезпечення інформаційної безпеки, підтвердження автентичності електронних листів та коректної доставки поштових повідомлень у середовищі Google Workspace for Education здійснюється налаштування технічних записів домену SPF, DKIM та DMARC.

Дані налаштування виконуються в DNS-зоні доменного імені закладу освіти та в адміністративній консолі Google Workspace for Education.

1.2.1. Налаштування SPF (Sender Policy Framework). SPF - запис домену, який визначає перелік поштових серверів, що мають право надсилати електронні листи від імені домену закладу освіти. Мета налаштування SPF:

- підтвердження, що електронна пошта надсилається через сервери Google;
- захист домену від підміни адрес відправника;
- зменшення ймовірності потрапляння листів у спам.

Порядок налаштування SPF:

1. Увійти до панелі керування доменом у провайдера доменних імен

2. Відкрити розділ DNS-налаштування
3. Додати новий TXT-запис для домену
4. У полі значення вказати правило, яке дозволяє сервісам Google надсилати пошту від імені домену
5. Зберегти зміни та дочекатися їх поширення

Після додавання SPF-запису всі електронні листи, надіслані через Google Workspace for Education, проходять перевірку автентичності.

1.2.2. Налаштування DKIM (DomainKeys Identified Mail)

DKIM - механізм цифрового підпису електронних листів, який підтверджує їхню цілісність та справжність під час передачі.

Мета налаштування DKIM:

- підтвердження того, що лист був надісланий сервісами Google;
- захист повідомлень від змін у процесі доставки;
- підвищення рівня довіри до електронної пошти закладу освіти.

Порядок налаштування DKIM:

1. Увійти до адміністративної консолі Google Workspace for Education.
2. Перейти до розділу налаштувань електронної пошти та ініціювати створення DKIM-ключа.
3. Отримати згенерований Google цифровий ключ.
4. Додати відповідний TXT-запис до DNS-налаштувань доменного імені.
5. Після поширення DNS-запису активувати DKIM у адміністративній консолі Google.

Після активації DKIM кожне електронне повідомлення автоматично підписується цифровим підписом Google.

1.2.3. Налаштування DMARC (Domain-based Message Authentication, Reporting and Conformance)

DMARC - механізм контролю доставки електронної пошти, який визначає правила обробки листів у разі невдалого проходження перевірок SPF або DKIM.

Мета налаштування DMARC:

- додатковий захист доменного імені від несанкціонованого використання;
- контроль коректності доставки електронної пошти;
- отримання звітів про спроби підміни поштових повідомлень.

Порядок налаштування DMARC:

1. У DNS-налаштуваннях доменного імені створити TXT-запис для служби DMARC.
2. Встановити базовий режим моніторингу, який не блокує листи, але дозволяє збирати інформацію.
3. Вказати електронну адресу адміністратора для отримання звітів.
4. Зберегти зміни та дочекатися їх застосування.

Налаштування DMARC забезпечує додатковий контроль за роботою електронної пошти без ризику порушення доставки листів.

Організація роботи Google Workspace for Education

За налаштування і структуру системи для закладу освіти відповідає Адміністратор Google Workspace for Education. Доцільно проводити в три етапи. На першому етапі класні керівники актуалізують і коригують дані про здобувачів освіти, на другому етапі Адміністратор формує структуру навчального закладу в системі GWS і додає користувачів, на третьому етапі до вчителі-предметники формують мережу Google класів.

Етап 1. Алгоритм для класних керівників.

Кожен класний керівник опрацьовує спільну Google таблицю «Електронні пошти учнів», а саме:

- видаляє дані про учнів, що вибули з класу (школи)
- додає дані (прізвище і ім'я) учнів, що прибули до класу (школи)
- створює для учнів електронні адреси за зразком
- транслітерацією прізвища та імені доцільно проводити на сайті

<https://dmsu.gov.ua/services/transliteration.html>

Етап 2. Алгоритм для Адміністратора Google Workspace for Education

1) Налаштування Підрозділів в Консолі Адміністратора у вкладці

Організаційні підрозділи.

Адміністратор аналізує структуру школи. Формує структуру підрозділів: об'єднувати у один підрозділ треба користувачів, яким потім будуть надаватися однакові налаштування та права. Наприклад, два підрозділи: Вчителі та Учні. У підрозділу Учні: Молодша школа, Середня школа, Старша школа. Відповідно, назви класів у кожному підрозділі: 1-А, 1-Б, ...11-В клас. Окремо доцільно створити аккаунт для Адміністратора.

2) Налаштування Користувачів в Консолі Адміністратора у вкладці

Користувачі.

Систематизовану інформацію про учнів, підготовлену в співпраці з класними керівниками, Адміністратор формує в таблиці CSV для масового занесення у систему. Порожній шаблон CSV можна завантажити в Консолі Адміністратора на Google Диск, відкрити і опрацювати цей шаблон у Google Таблицях. Паролі зручно масово згенерувати на сайті: <https://www.ukraine.com.ua/info/tools/passwdgenerate/>

Наступним кроком у вкладці Користувачі в Консолі Адміністратора запускає масове оновлення Користувачів. Файл з логінами і паролями Адміністратор завантажує на Google Диск і копію у форматі .pdf для друку та розповсюдження.

3) Налаштування Груп в Консолі Адміністратора у вкладці **Групи**.

В Консолі на вкладці Групи Адміністратор створює окремі групи для кожного класу. Групи знадобляться для швидкого додавання учнів у Google Classroom. Після створення груп до кожної групи додаються учні з відповідного організаційного підрозділу. Вчителів Адміністратор переносить у автоматично створену групу Викладачі.

Етап 3. Інструкція для вчителя-предметника.

- створює нові класи, назва класу за зразком, наприклад:

Зразок 5-А Математика

25-26 ПІБ вчителя що викладає (наприклад)

- приєднує відповідального адміністратора у розділ «Викладачі»
- приєднує учнів класу групою за зразком у розділ «Студенти»

Зразок 25-26_5a@suzirya.kyiv.ua (наприклад)

- налаштовує властивості класу
- створює посилання на Meet конференцію

Дані в системі Google Workspace for Education оновлюються впродовж однієї доби.

Інструкція зміни домену для закладу освіти

1. Заходимо в консоль Адміністратора -> Панель керування доменами
->Додаємо новий домен.
2. Після створення домену натискаємо -> Підтвердити. Проходимо на 2 вікно і копіюємо посилання-код для перевірного TXT-запису.
3. Щоб підтвердити пишемо лист (бажано зі своєї корпоративної пошти) на billing@hostiq.com.ua з проханням підтвердження для нового домену для Google Workspace. Додаємо скопійований код TXT-запису.
4. Отримаємо лист (через 2-6 год) від hostiq. Підтверджуємо домен. Маємо , два домени: старий і новий.
5. Новий домен робимо основним в консолі Адміністратора -> Панель керування доменами. Автоматично через 24 - 48 год у всіх користувачів змінитися домен (або змінюємо в режимі ручного керування з консолі Адміністратора). Google Classroom і всі створені матеріали не втрачаються, доступні до використання в новому домені.
6. Старий домен за необхідності можна видалити.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика традиційного та цифрового уроку

Параметр порівняння	Традиційний підхід (паперово-орієнтований)	Цифровий підхід (екосистема Google Workspace for Education)	Педагогічний ефект
Доступ до матеріалів	Підручники, роздруковки, запис на дошці, втрата зошита - втрата інформації	Google Classroom / Google Drive: Всі матеріали (відео, PDF, посилання) доступні 24/7 з будь-якого пристрою	Формування навичок самоорганізації та відповідальності
Зворотний зв'язок	Перевірка зошитів після уроку. Учень дізнається про помилки через 1-2 дні	Коментарі в реальному часі: Вчитель бачить процес написання роботи і дає поради миттєво	Підвищення якості навчання через оперативну корекцію знань
Спільна робота	Групова робота за однією партою. Складно оцінити внесок кожного учня	Collaborative Docs/Slides: Спільне редагування. Історія версій показує вклад кожного учасника	Розвиток "4К": - комунікація - колаборація - креативність - критичне мислення

Оцінювання	Суб'єктивне сприйняття. Оцінка без детального пояснення критеріїв	Рубрики (Rubrics): автоматизовані критерії оцінювання в Classroom. Учень бачить, за що отримав бал (доступно в платній версії)	Прозорість, академічна доброчесність та довіра до вчителя
Робота з ШІ	ШІ сприймається як загроза (спроба списати). Заборона використання	Gemini Integration: Використання ШІ для генерації ідей, структурування та персоналізації завдань	Підготовка учнів до життя в ШІ-економіці; етичне використання технологій
Домашні завдання	Однотипні вправи для всього класу. Складність контролю унікальності	Адаптивні завдання: Індивідуальні траєкторії через інструменти Google	Персоналізація навчання (диференційований підхід)
Контроль знань	Ручна перевірка тестів, витрата годин на рутину	Google Forms, Quizzes: автоматична перевірка, миттєва статистика, діаграми успішності	Звільнення часу вчителя для творчої та виховної роботи