



Український освітянський
видавничий центр «ОРІОН»



Інформатика — 5&НУШ: впевнений старт

МОРЗЕ Наталія Вікторівна
БАРНА Ольга Василівна

Педагогічні технології як складові інновацій в новій інформатиці



Змішане навчання



Мікронавчання



**Обчислювальне
мислення**



**Формувальне
оцінювання**



PrBL (Project-based learning)



IBL (Inquiry-based learning)



**PBL (Problem-
based learning)**

Стратегія роботи вчителя

Вибір модельної програми, вибір підручника

Створення робочої програми

Добір навчально-методичного забезпечення

Конструювання уроку



Активності,
орієнтовані на
учнів



Урок як
послідовність
активностей



Готуємо себе
та аудиторію



Дізнаємося
щось про
своїх учнів



Пишемо план
послідовності
активностей



Користуємося
навчальними
матеріалами



Ставимо мету
заняття

Варіанти побудови робочої програми

Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма

«Інформатика. 5-6 класи»
для закладів загальної середньої освіти

(автори Морзе Н.В., Барна О.В.)

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

(наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)

1

- Рекомендовано
- 52 год.

2

- Мінімальна кількість
- 35 год.

3

- Максимальна кількість
- 70 год.

Робоча програма

Тематичне планування 5 клас за модельною програмою авт. Морзе Н., Барна О.

51 год.

Номер теми /кількість уроків	Блок, тема	Запитання	Діяльність	Очікувані результати	Програми
1/2 Вересень 1,2	Безпека життєдіяльності під час роботи з комп'ютером. Комп'ютерні мережі. Безпечне користування <u>інтернетом</u> .	Піклуємось про безпеку: Чи може робота з комп'ютером бути безпечною?	<ul style="list-style-type: none">• складає історію про правила життєдіяльності під час роботи з комп'ютером («що станеться, якщо...»);• хронометрує за допомогою <u>гаджетів</u> тривалість роботи за комп'ютером;• встановлює нагадування про перерви в роботі із пристроями;• обговорює у групах ситуації та пропонує заходи безпеки під час використання інтернету;• виконує тренувальні вправи в програмі клавіатурного тренажера для покращення навичок роботи з клавіатурою;	<ul style="list-style-type: none">• розуміє важливість балансу між екранним часом і власним добробутом;• наводить приклади і застосовує заходи безпеки та захисту особистого інформаційного простору, пристроїв і даних;• демонструє належний рівень навичок роботи з клавіатурою та іншими пристроями введення і виведення даних;	Браузер
2/2 Вересень 3,4	Використання мережі <u>інтернет</u> для навчання.	Використовуємо <u>інтернет</u> : Як в інтернеті залишити корисний слід?	<ul style="list-style-type: none">• <u>перекладає вебсторінки</u> та тексти за допомогою <u>онлайн-перекладачів</u>;• створює короткі повідомлення іноземною мовою, використовує голосове введення тексту для перекладу слів і висловів на іноземну мову;• виконує проєкт зі створення	<ul style="list-style-type: none">• наводить приклади <u>онлайн-сервісів</u> та їх можливостей;• використовує <u>онлайн-ресурси</u> для доступу до інформації, навчання;• демонструє належний	<ul style="list-style-type: none">• Браузер• <u>Онлайн-перекладач</u><ul style="list-style-type: none">• https://crello.com/uk/

Пілотування



Платформа

- https://infonus.neolms.com/class_catalog

Заняття

Заняття

Головна
Заняття
Групи
Каталог
Co-working
Ресурси
Адмініструв...

Тема 1
Безпечна життєдіяльність під час роботи з комп'ютером. Комп'ютерна мережі. Безпечне користування Інтернетом.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022
Boiko, Mariia

Тема 2
Використання мережі Інтернет для навчання.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022
Boiko, Mariia

Тема 3
Інформація, дані, повідомлення
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022
Boiko, Mariia

Тема 4
Комп'ютер як пристрій опрацювання даних. Складові комп'ютера та його призначення. Поняття про інфографіку. Карти знань.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022
Boiko, Mariia

Вступ
Коли: 28 Сер - 22 Сер 2022
Boiko, Mariia

Тема 5
Виконавчі алгоритми та їхні системи команд. Способи опису алгоритму. Програма. Середовище опису й виконання алгоритмів.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022

Тема 6
Операційна система та її інтерфейс. Програми для опрацювання даних різних типів (текстових, числових, графічних, мультимедійних).
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022

Тема 7
Програмне забезпечення для перегляду графічних зображень. Побудова і опрацювання графічних зображень в різних програмних середовищах та в Інтернеті.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022

Тема 8.
Растровий графічний редактор та його інструменти.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022

Тема 9.
Об'єкти та їхні властивості. Дії над об'єктами. Зміна властивостей об'єктів.
Коли: 28 Сер - 28 Сер 2022

Платформа

- https://infonus.neolms.com/class_catalog

Тема 14.

1. Тема 14. Поєднуємо текст та графіку

- Про урок для вчителя
- Матеріали для учня
- Обговорення теми
- Обмін ідеями

Огляд уроку


Розділи 4 Завершено Видимість Блокування Примітки

Розділи

Видалити < >

Розділ

 Про урок для вчителя

 Матеріали для учня

 Обговорення теми

 Обмін ідеями

Тема 14. Поєднуємо текст та графіку

Платформа

Тема 14.

1. Тема 14. Поеднуємо текст та графіку

Про урок для вчителя

Матеріали для учня

Обговорення теми

Обмін ідеями

Тема 14. Поеднуємо текст та графіку

Про урок для вчителя

Зміст Ресурси Завершено Видимість

ТЕМА 14. Поеднуємо текст і графіку

Ключове питання: Як поєднати текст і графіку?

Навчальні теми:

- Додавання графічних об'єктів до текстового документа.
- Побудова векторних зображень в офісних пакетах.

Очікувані результати:

- дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів;
- описує власну діяльність і набутий досвід під час створення інформаційного продукту;
- бере участь у спільному проєкті (онлайн та офлайн) зі створення інформаційних продуктів для реалізації власних і суспільних інтересів;

Розвиток компетентностей:

- **Вільне володіння державною мовою** - висловлюватися і дискутувати на тему сучасних цифрових технологій з використанням відповідної термінології.
- **Інноваційність** - наводити приклади реалізації інноваційних ідей у різних предметних галузях і життєвих ситуаціях з використанням інформаційно-комунікаційних технологій
- **Екологічна компетентність** - визнання необхідності застосування екологічних засад використання і утилізації цифрових пристроїв;
- **Інформаційно-комунікаційна компетентність** - розв'язувати проблеми з використанням цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій для власного і суспільного розвитку та добробуту;
- **Математична компетентність** - створювати математичні моделі об'єктів і процесів для розв'язання задач різних предметних галузей засобами цифрових технологій
- **Навчання впродовж життя** - відкритість до отримання нового досвіду, допитливість, наполегливість, ініціативність, мотивація до навчальної діяльності у сфері інформаційних технологій.

Кількість годин – 2

Програмне забезпечення:

- Текстовий процесор

Платформа



Відкриття 29. Вставлення малюнків до текстового документа

Структура/Діяльність вчителя	Діяльність учнів
<p>1. Повідомлення теми та обговорення мети уроку</p> <p>2. Обговорення з учнями якими є складові книги, які ілюстрації вони зустрічали у книгах</p> <p>Роблять висновки, що колись книги ілюстрували вручну, потім на спеціальних станках з допомогою</p>	<p>Учні працюють із зображенням, обговорюють проблему Для чого до книг вставляють зображення? Як називаються документи, в яких збирають лише зображення? Як ілюстрували книгу у давнину та тепер? Що можна дізнатися із зображення?</p> <div data-bbox="801 758 1425 999"></div>

Платформа

Тема 14.

1. Тема 14. Поєднуємо текст та графіку

Про урок для вчителя

Матеріали для учня

Обговорення теми

Обмін ідеями

[← Повернутися](#)

Матеріали для учня

[Зміст](#) [Ресурси](#) [Завершено](#) [Видимість](#)

Завантажити матеріали для учнів.

- [Урок 29](#)
- [Урок 30](#)

[✎ Редагувати](#)

Тема 14. Поєднуємо текст та графіку

Підручник 5 клас

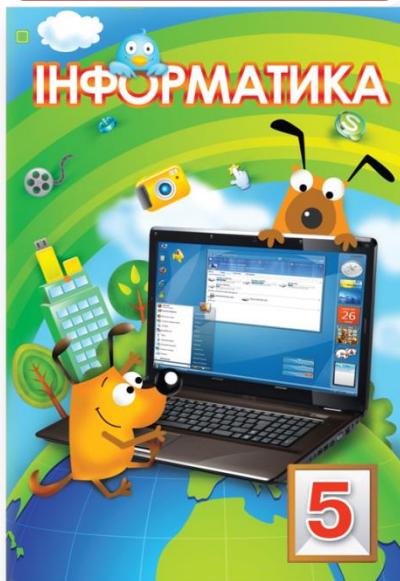
Перенесення
інформатики в основну
школу



Продовження
інформатики після
пропедевтичного курсу



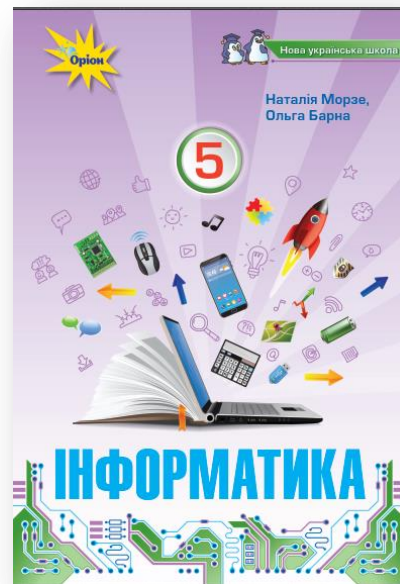
Навчання інформатики
за концепцією НУШ



2013



2018



2022



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

28 02 20 22 р.

м. Київ

№ 140

Додаток до наказу Міністерства
освіти і науки України

Про надання грифа «Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України»
підручникам для 5 класу закладів
загальної середньої освіти

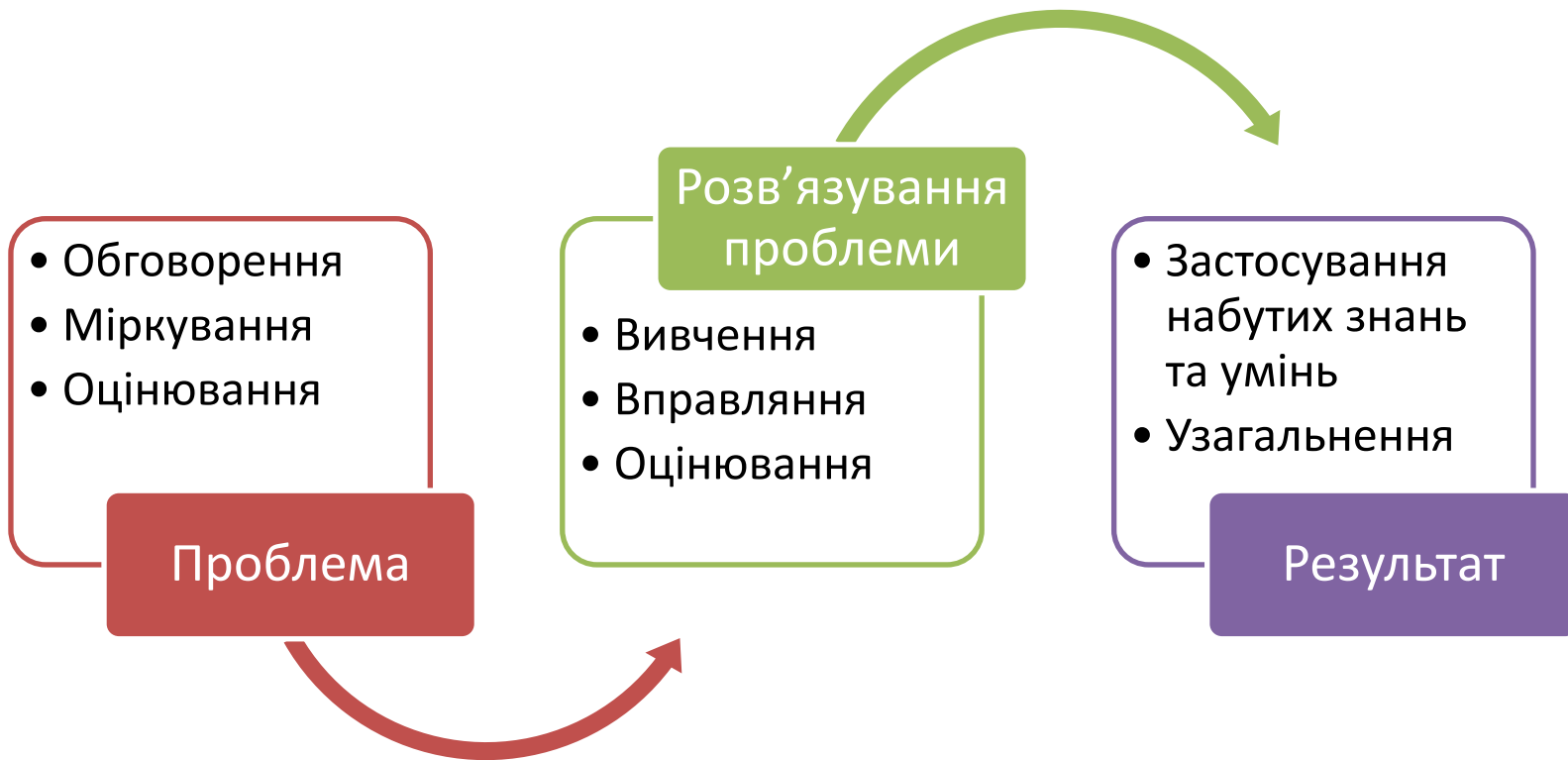
від 28 02 22 № 140

Перелік підручників
для 5 класу закладів загальної середньої освіти,
яким надано гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

92. «Інформатика» підручник для 5 класу закладів загальної середньої
освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.).

5 класу закладів загальної середньої

Нелінійна структура



Зміст підручника

Розділ 1. Інформація і комп'ютер

- Тема 1. Піклуємось про безпеку
- Тема 2. Використовуємо інтернет.....
- Тема 3. Досліджуємо за допомогою гаджетів
- Тема 4. Складаємо модель комп'ютера.....
- Тема 5. Програмуємо пристрої.....
- Тема 6. Встановлюємо програми

Розділ 2. Зображення та алгоритми їх побудови

- Тема 7. Стаємо фотокореспондентами.....
- Тема 8. Стаємо дизайнерами
- Тема 9. Створюємо моделі
- Тема 10. Проектуємо роботу робота-художника
- Тема 11. Створюємо орнамент
- Тема 12. Складаємо алгоритми.....

Розділ 3. Програми для роботи з текстами

- Тема 13. Працюємо з текстами
- Тема 14. Поєднуємо текст і графіку
- Тема 15. Створюємо анімовані історії
- Тема 16. Комп'ютерні мережі. Локальна мережа.
Використання мережевих папок
- Тема 17. Досліджуємо інтернет
- Тема 18. Поважаємо авторське право
- Тема 19. Створюємо вікторину

Розділ 4. Презентації та анімації

- Тема 20. Працюємо разом.....
- Тема 21. Розробляємо мультимедіа
- Тема 22. Створюємо рекламу
- Тема 23. Створюємо модель
- Тема 24. Презентуємо проєкт.....
- Тема 25. Розробляємо гру
- Тема 26. Досліджуємо проблему

Ключові ідеї

Розділ 1



ІНФОРМАЦІЯ І КОМП'ЮТЕР



Тема 1

Піклуємось про безпеку

Ключове питання

Чи завжди робота з комп'ютером є безпечною?

ВІДКРИТТЯ 1

Безпека під час роботи з комп'ютером.

Внутрішньопредметна інтеграція

Тематичні блоки

Навчання через вирішування проблем

Урок-відкриття

Наявність рубрик темах 5-го класу

	Вивчаємо	Міркуємо	Досліджуємо	Діємо	Працюємо разом і працюємо самостійно	Працюємо у проекті	Оцінюємо себе і рефлексуємо
Тема 1. Піклуємось про безпеку							
Відкриття 1. Безпека під час роботи з комп'ютером.		X	x	x	x		
Відкриття 2. Безпека в інтернеті	x			x		x	x
Тема2. Використовуємо інтернет							
Відкриття 3. Сервіси інтернету для навчання		x			x		
Відкриття 4. Інтернет для власного розвитку	x		x	x		x	x

Ключове питання

Як і для чого створюють комп'ютерну модель реального об'єкта?

ВІДКРИТТЯ 15 Комп'ютерна графіка та її особливості.



Працюємо разом

- Обговоріть проблему: як можна отримати різні графічні зображення? Чим можуть відрізнятися графічні зображення? Для чого можуть використовуватися графічні зображення з малюнку 8.1? Які існують сучасні професії для роботи з графічними зображеннями? Які операції можна виконувати із зображеннями за допомогою комп'ютера?



Малюнок



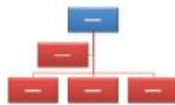
Креслення



Фото



Діаграма



Схема

Графічне зображення

Малюють Створюють Будують Фотографують Завантажують



Досліджуємо

Вправа 1. Дії із зображеннями.

Завдання. Визнач, що можна робити із електронним зображенням, а що з паперовим. Склади пазл у вправі за посиланням <https://learningapps.org/view596280>.



Міркуємо

- Прочитай текст. Придумай заголовок до тексту. Поділися у парі своєю назвою. Обговоріть, чий заголовок найкраще відображає його головну думку.

Комп'ютерна графіка — це сукупність засобів і методів створення та опрацювання графічних зображень за допомогою комп'ютера.

Сьогодні комп'ютерну графіку використовують під час моделювання й конструювання, створення рекламних роликів, в архітектурі та дизайні, у видавничій справі, кінематографії тощо.

Для роботи з графічними зображеннями використовують апаратні й програмні засоби (мал. 8.2)

ЗАСОБИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

Апаратні

Відеокарта

Монітор

Принтер

Сканер

Плотер

Цифрова фотокамера

Графічний планшет

Програмні

Програми перегляду графічних зображень

Графічні редактори

Програми розпізнавання графічних зображень

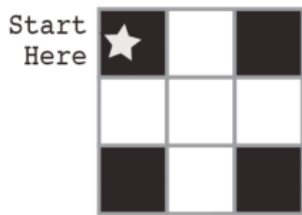
Програми спеціалізованого опрацювання графічних зображень

Мал. 1

Діємо

Вправа 2. Програмування по клітинках.

Завдання. У браузері перейди за посиланням <https://cutt.ly/eR4ii6r>. Виконай завдання першого та другого рівнів. Поясни спосіб створення малюнків (мал. 8.3) за допомогою комп'ютера.



Мал. 8.3

Вивчаємо

Дані для опрацювання за допомогою комп'ютерних програм кодують. Розрізняють два основних методи кодування графічних зображень: **растровий** і **векторний**.

Растрове зображення складається з точок — пікселів відповідних кольорів — і нагадує аркуш паперу в клітинку, на якому кожна клітинка зафарбована певним кольором.

Це цікаво

Піксель — (від англ. *Picture Element*) — найменша одиниця растрового зображення.

Це цікаво

Растр (від лат. *rastrum* — граблі) — прямокутне поле, що складається з точок (пікселів) різного кольору та (або) яскравості.

Кожний растровий малюнок складається з певної кількості точок на одній горизонталі та одній вертикалі, які визначають розмір малюнка. Наприклад, для операційної системи

Windows типові розміри екрана монітора в пікселях можуть становити 640x480, 1024x768, 1280x1024. Що більша кількість пікселів міститься на екрані за одних і тих самих геометричних розмірів малюнка, то вища якість його відтворення.

Розміщення, форма, колір і розмір пікселів задаються при визначенні растру. Лише колір може змінюватись. Під час кодування для прямокутного растра кожному пікселю ставиться у відповідність цифровий код.

Растрова графіка дає можливість одержати високу якість зображення, тому за її допомогою можна ефективно відтворювати реальні образи. До переваг растрових зображень відносять: якісне відтворення півтіні, відображення плавних переходів між кольорами. Растрові зображення використовуються для збереження фотографій, художніх репродукцій тощо. Недолік растрової графіки — великі за обсягом файли для зберігання растрових зображень, а також втрата якості зображення при збільшенні або зменшенні його розміру: зменшені зображення втрачають деталі, натомість на збільшених — проявляється їхня мозаїчна структура (мал. 8.4).

Векторні зображення отримують за допомогою математичного подання простих об'єктів — ліній, кіл, з яких створюються більш складні (мал.8.5). Такі прості об'єкти називають **графічними примітивами**. Кодування векторного малюнка визначає перелік об'єктів та їх властивостей, зокрема форму, місце розташування, розмір, контур, вміст. Перевагою векторної графіки є те, що файли, у яких зберігаються векторні зображення, у 10–1000 разів менші за обсягом, ніж файли, у яких зберігаються аналогічні растрові зображення. Векторні зображення легко редагувати й масштабувати без втрати якості.



Мал. 8.4



Мал. 8.4

8. *Перевір, чи знаєш ти, які властивості символів тесту у графічному редакторі Paint можна задати чи змінити у вправі за посиланням <https://learningapps.org/view1929903>.



Працюємо в проєкті

«Логотип команди»

 Поміркуйте та сформулюйте припущення	 Знайдіть	 Обговоріть	 Створіть	 Оцініть
Для чого створюється логотип? Що означає слово логотип?	Які об'єкти є на логотипах команд, компаній?	Зображення яких реальних об'єктів слід додати до логотипу, щоб можна було визначити, що команда бере участь у Днях науки у школі?	Логотип команди, яка демонструє цікаві досліді, розповідає про способи захисту рослин, ділиться досвідом виведення плям із забрудненого одягу за допомогою простих і доступних засобів тощо	Розроблений логотип відповідно до критеріїв

План роботи над проєктом.

1. Поміркуйте та сформулюйте припущення, для чого створюється логотип, що означає слово логотип.
2. Знайдіть в інтернеті вимоги до створення логотипу. Знайдіть приклади логотипів команд. Визначте об'єкти, які присутні на знайдених логотипах. Побудуйте таблицю порівняння.
3. Обговоріть та сформулюйте припущення про те, зображення яких реальних об'єктів слід додати до логотипу, щоб можна було визначити особливості команди.



Працюємо в проєкті

4. Оберіть діяльність, яка відповідатиме створеному логотипу, із пропонуваного в завданні переліку або на власний вибір.
5. Зобразіть на папері власні ескізи логотипу. Обговоріть їх у парі. Зверніть увагу на приклади:



6. Оберіть середовище для створення логотипу. Аргументуйте у парі свій вибір.
7. Розподіліть у парі завдання щодо створення логотипу. Створіть власні зображення. Допмагай за потреби одне одному своїми порадами. Додайте до створеного малюнка текстовий напис — назву логотипа.
8. Оцініть розроблений логотип відповідно до критеріїв.
9. Презентуйте свою роботу у класі. Під час презентації розповідайте про свої дії для досягнення мети.



Рефлексуємо

- ✓ Розумію особливості комп'ютерної графіки.
- ✓ Вмію використовувати апаратні й програмні засоби для роботи з графічними зображеннями.
- ✓ Вмію обрати і застосовувати засоби для побудови зображення в одному з графічних редакторів.
- ✓ Вмію будувати інформаційні моделі реальних об'єктів у середовищі графічного редактора офісних пакетів.
- ✓ Вмію змінювати властивості об'єктів і їхніх груп у різних програмних середовищах.

#PrBL (Project-based learning)

Види діяльності



Працюємо разом

5. При проведенні дослідження доцільно дотримуватися такого послідовного пізнавального циклу (мал. 3.1).



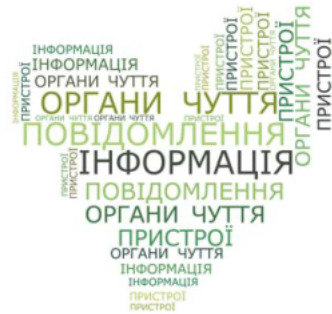
◀ Мал. 3.1 ▶

- 1) Поясніть одне одному зображення для кожного етапу. Чому цю послідовність називають циклом?
- 2) Обговоріть, для чого досліднику потрібен гаджет.
- 3) Перегляньте презентацію <https://cutt.ly/Zlc7Dji>. Поясніть виділені слова на слайдах.



Працюємо самостійно

8. Назви пропущені слова в реченнях, використовуючи слова на малюнку 3.4.



◀ Мал. 3.4 ▶

- (1) _____ — це відомості про світ, що нас оточує, про явища, які відбуваються в ньому. Однакову (2) _____ можна передати за допомогою різних (3) _____. Одне (4) _____ може нести різну (5) _____ для різних людей. Людина сприймає повідомлення за допомогою (6) _____ чи використовує різні (7) _____. Дані, які людина використовує для прийняття рішень, є (8) _____, інші — перетворюються на шум.

PBL (Problem-based learning)

Види діяльності



Рефлексуємо

- ✓ Можу розпізнати дані різних типів і наводити їх приклади.
- ✓ Вмію обрати та застосувати цифрові інструменти для збирання чи отримання даних.
- ✓ Вмію визначати формат даних, потрібних для розв'язування задачі, підтвердження чи спростування тверджень.



Оцінюємо себе

МАЛ. 3.2

7. Виконай вправу *Способи подання повідомлень* за посиланням (<https://learningapps.org/view1255707>) (мал. 3.3).



#формувавальне оцінювання

- ✓ Кросплатформенність (різні гаджети, їх функціонал)
- ✓ Доступність (онлайн та офлайн, не потребує реєстрації)
- ✓ Інноваційність (штучний інтелект, інфографіка, анімації, середовища складання алгоритмів)
- ✓ Багатофункціональність (інструментарій для підтримки інших навчальних предметів)



Програмне забезпечення

РОБОЧИЙ ЗОШИТ



Розділ 1

ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

Постав позначку ✓ в зірочках біля завдань, які ти виконав.

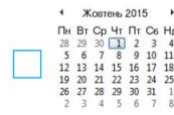
ЗАВДАННЯ

П'ятикласники Іванко та Петрик вирішили закласти повідомлення в капсулу часу, яку відкриють через 100 років.


Ситуація 1

Діти планують розповісти про день, коли було закладено капсулу, але вони не впевнені, що їх зрозуміють майбутні жителі планети. Допоможи дітям.

1. Познач повідомлення, яке доцільно обрати для запису дати виконання учнями завдання.



2. Доповни ряд повідомлень про погоду в день закладання капсули.
Наприклад,

 , вітряно, windy.



Розфарбуй пелюстки квітки, на яких записано дії, які ти вмієш виконувати дуже добре.



Оціни своє виконання завдань.

Номер завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кількість балів	1	1	2	1	3	1	2	1	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2
Самооцінка															
Оцінка вчителя															

Оцінка вчителя

Запрошуємо разом творити освіту заради наших дітей, їх успіху та заради майбутнього!



Наталія Вікторівна
Морзе

<http://www.orioncentr.com>.



Ольга Василівна
Барна

<http://inf5-m.blogspot.com/>

barna_ov@ukr.net



Український освітнянський видавничий центр "Оріон"
(067) 543-05-26

Європейська освіта в Україні твориться сьогодні і зараз нашими спільними зусиллями!

