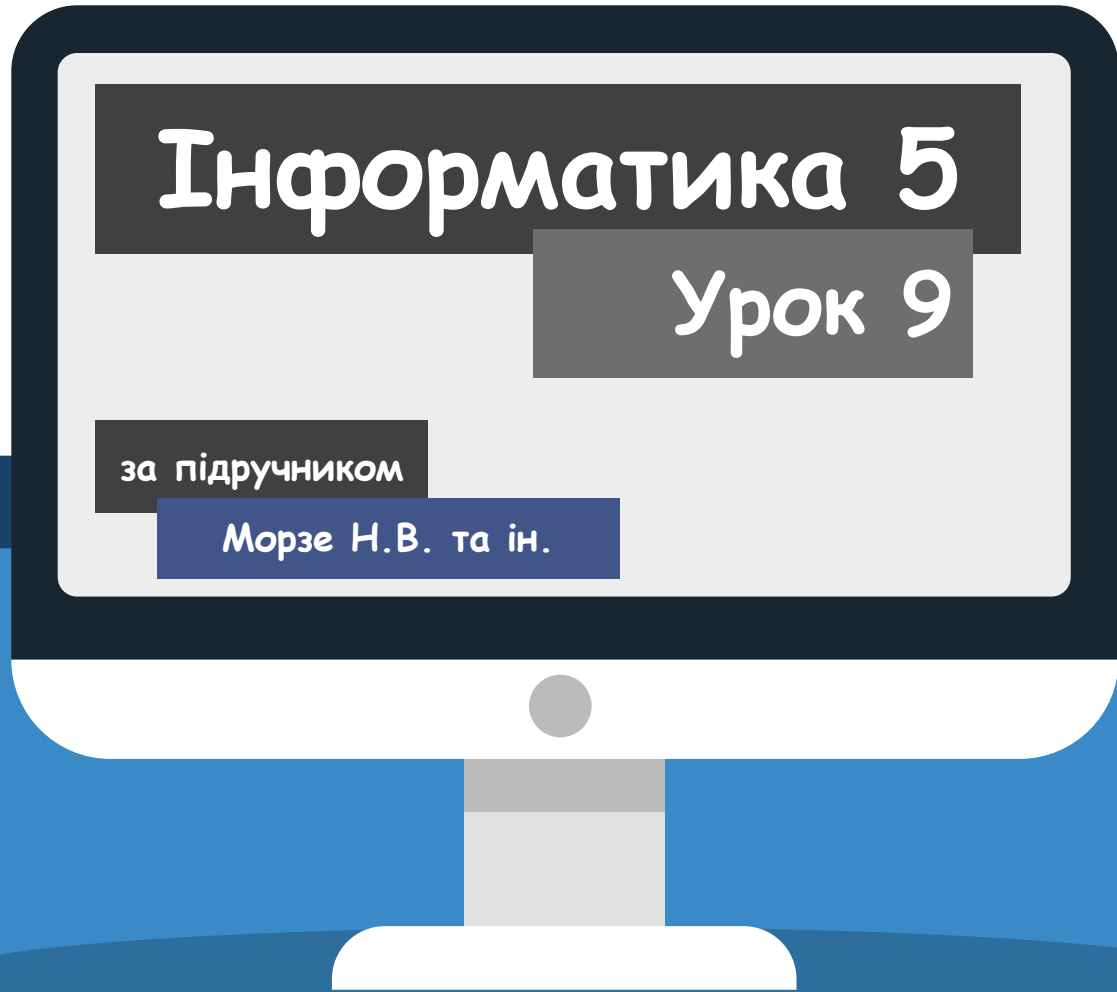


# Виконавці алгоритмів та їхні системи команд. Способи опису алгоритму. Програма



Нова українська школа



# Виконавці алгоритмів Способи опису алгоритму

*Обговоріть, чому комп'ютерними пристроями слід управляти? Як ви розумієте вислів управляти комп'ютерними пристроями?*

*Поставте одне одному по два запитання щодо управління комп'ютерними пристроями, спираючись на зображення. Як управління пов'язане з алгоритмом?*



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

Люди часто створюють і виконують **алгоритми** на:

*Роботі*



*Вулиці*



*Удома*



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

Наприклад, готуючи бутерброд, ти дотримуєшся алгоритму. На малюнку графічний спосіб подання алгоритму.

Нижче **словесний спосіб** подання алгоритму:

**1. Взяти скибочку хліба.**

**2. Намастити хліб з одного боку маслом.**

**3. Покласти на масло шматок ковбаси.**

**4. Покласти зверху скибочку сиру.**

**5. Покласти на сир листок салату.**

**6. Покласти зверху шматок помідора.**

**7. Накрити іншою скибочкою хліба.**



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

*Ти знаєш, що*

**Алгоритм** — це  
скінченна  
послідовність  
команд,  
виконання яких  
приводить до  
розв'язування  
поставленої  
задачі.



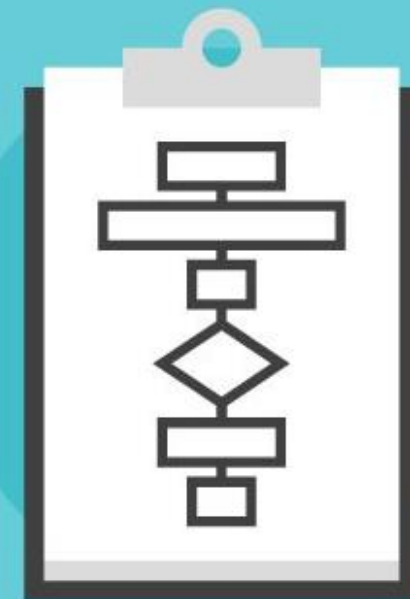
# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

*Серед графічних способів подання алгоритмів окремо виділяють подання алгоритму у вигляді **блок-схем**.*



**Блок-схема** — це графічне зображення алгоритму, коли окремі його кроки (етапи) зображуються за допомогою різних геометричних фігур (блоків), а зв'язки між етапами вказуються за допомогою стрілок, що з'єднують ці фігури.



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

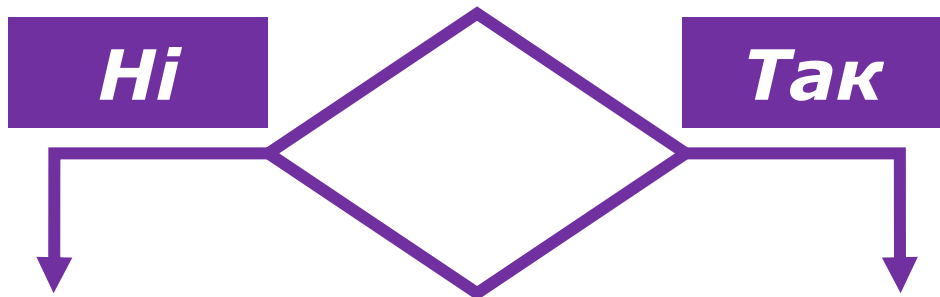
*Основні із цих блоків такі:*



*Початок або кінець алгоритму*



*Блок введення-виведення даних*



*Блок умовного переходу  
(розгалуження)*

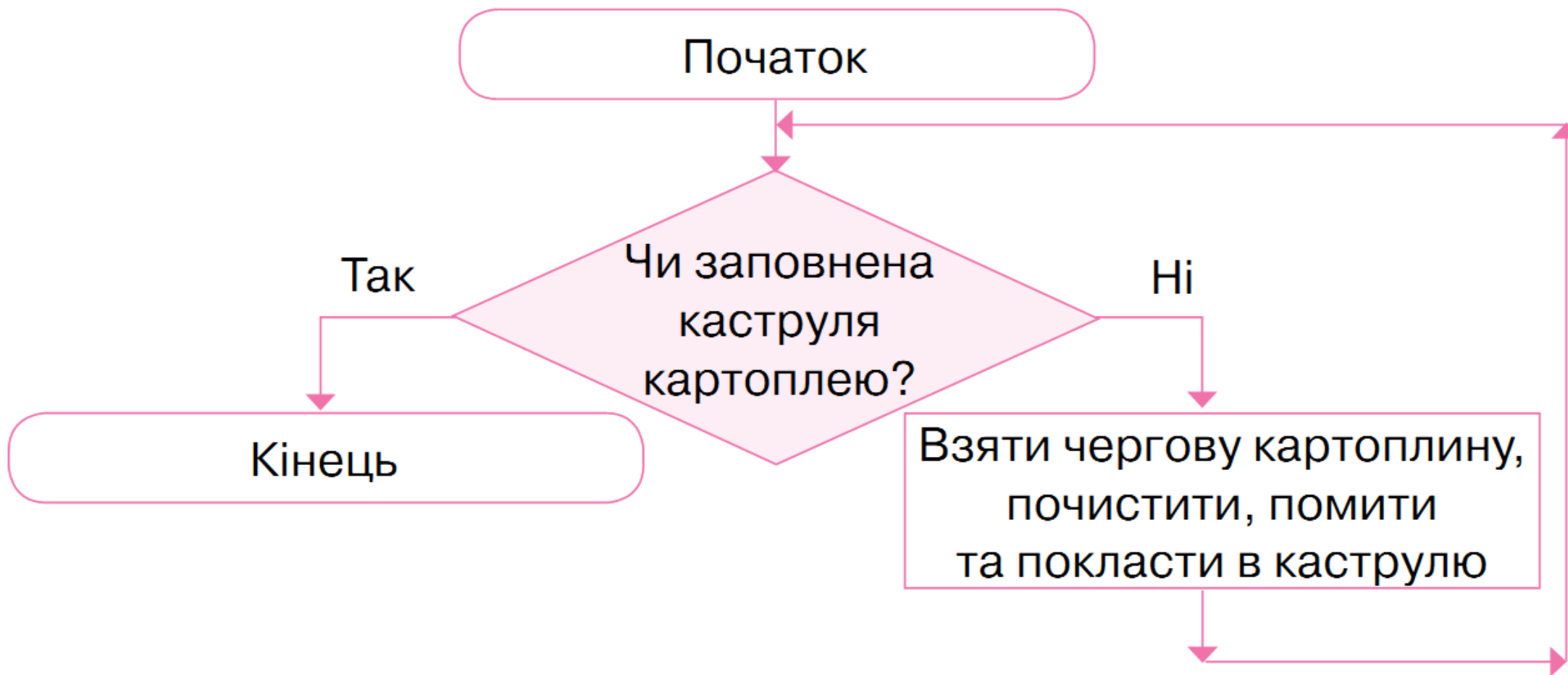


*Командний блок*

# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

**Використовуючи дані блоки, можна подати, наприклад, алгоритм чищення картоплі в такому вигляді:**



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

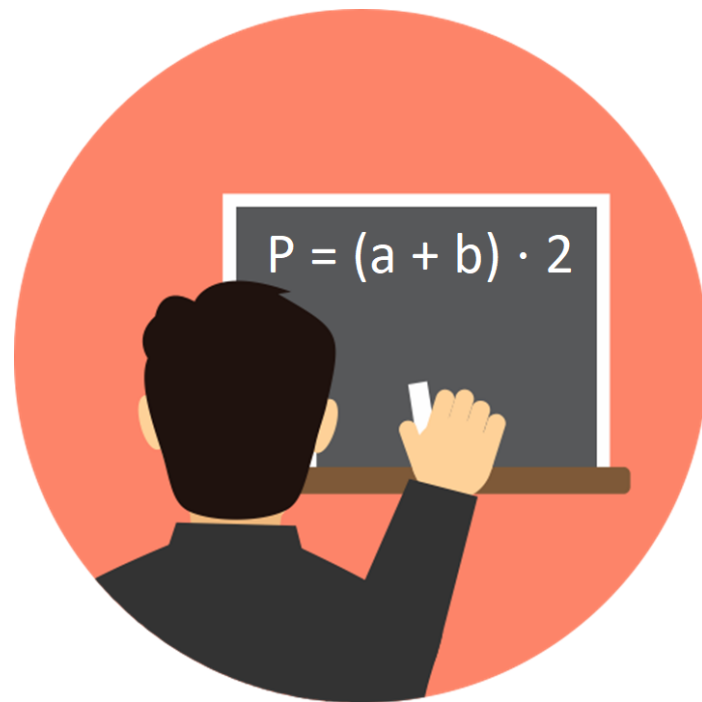
В математиці часто алгоритми описують **формулами**.  
Наприклад, алгоритм знаходження периметра  
прямокутника:

1. Поміряти довжину прямокутника —  $a$ .

2. Поміряти ширину прямокутника —  $b$ .

3. Знайти значення  $P = (a + b) \cdot 2$ .

Це **формульно-словесний** спосіб  
опису алгоритму.



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

*Вибір форми подання алгоритму залежить від його **ВИКОНАВЦЯ**.*

*Так, алгоритм евакуації учнів із приміщення школи при виникненні надзвичайних ситуацій:*

*Для учасників навчально-виховного процесу*

*Для пожежних*

*подають у **графічній** формі*

EVACUATION PLAN



*записують **словесно** у вигляді інструкцій*

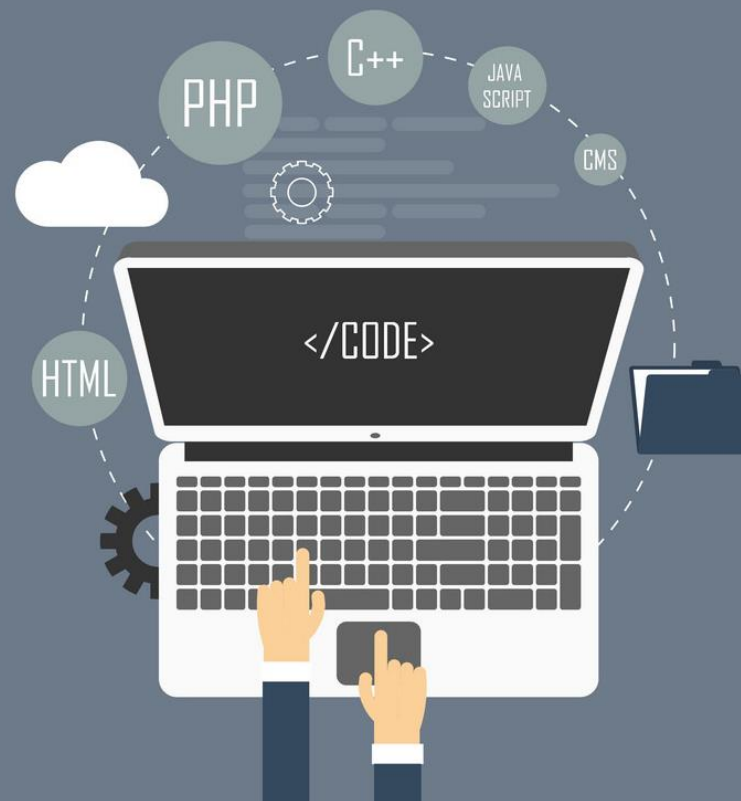


# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

**Але такий алгоритм евакуації не можна виконати за допомогою комп'ютера!**

**Для виконання алгоритму за допомогою комп'ютера його необхідно записати «зрозумілою» комп'ютеру мовою. Такий запис називають **програмою**.**



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

*Створюють алгоритми люди. А виконують їх люди та різні пристрої — комп'ютери, роботи, верстати, супутники, складна побутова техніка й навіть дитячі іграшки.*



**Виконавець алгоритму** — це об'єкт: людина, тварина, машина чи пристрій, який здатний виконати команди алгоритму.



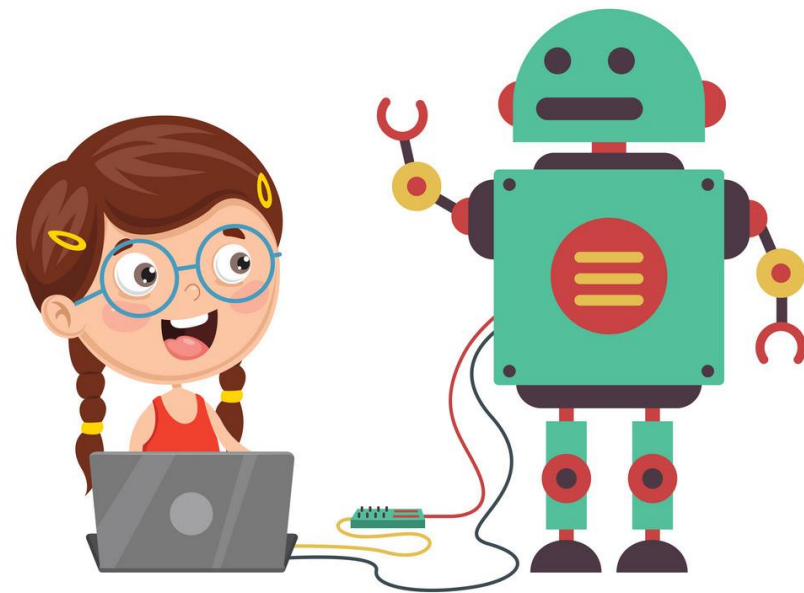
# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

**Виконавець має свій набір команд, кожна з яких йому зрозуміла, і він навчений або здатний їх виконувати.**



**Система команд виконавця — це набір команд, які він може виконати.**



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

**Чим виконавець-машина відрізняється від виконавця-людини?**

**Людина може мислити.  
Вона сама приймає рішення.**

**Машина може виконувати лише ті команди, які для неї придумала людина.**

**Комп'ютер також є виконавцем команд, що дає йому людина.  
Наприклад,**



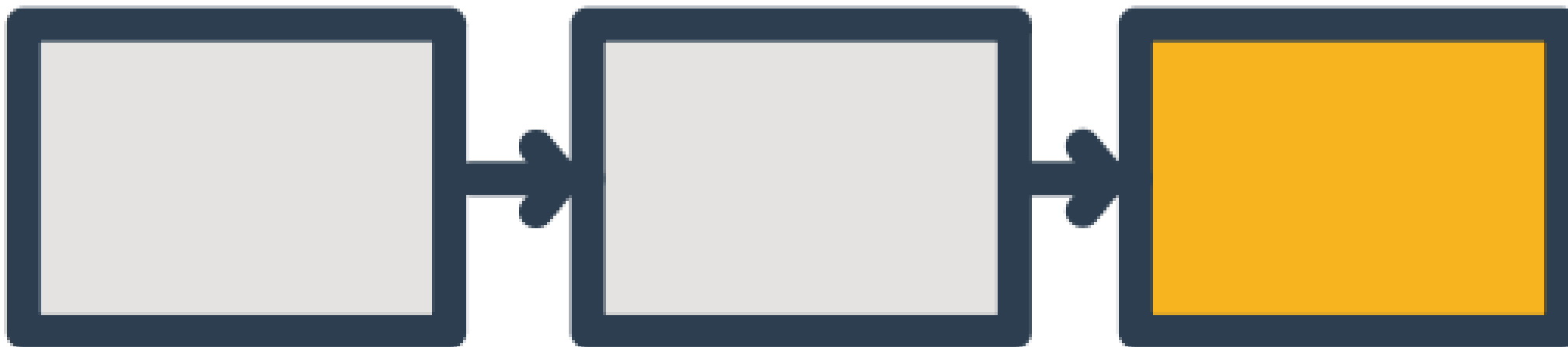
**запустити програму на виконання**

**завершити роботу з програмою**

# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

*Виконавець має розв'язувати задачу за вказаним алгоритмом **формально**, тобто виконувати послідовно команду за командою, не вносячи ані до послідовності, ані до жодної команди алгоритму ніяких змін.*



# Виконавці алгоритмів

## Способи опису алгоритму

Наприклад, якщо **формально** виконати алгоритм:

*здумати число*

*додати до нього 3*

*від того, що отримали, відняти 1*

*до того, що отримали, додати 2*

*до того, що отримали, додати 1*

*до того, що отримали, додати 2*

*від того, що отримали, відняти задумане число*

*назвати отримане число,*

То одержимо  
число 7 (перевір  
це самостійно)

7

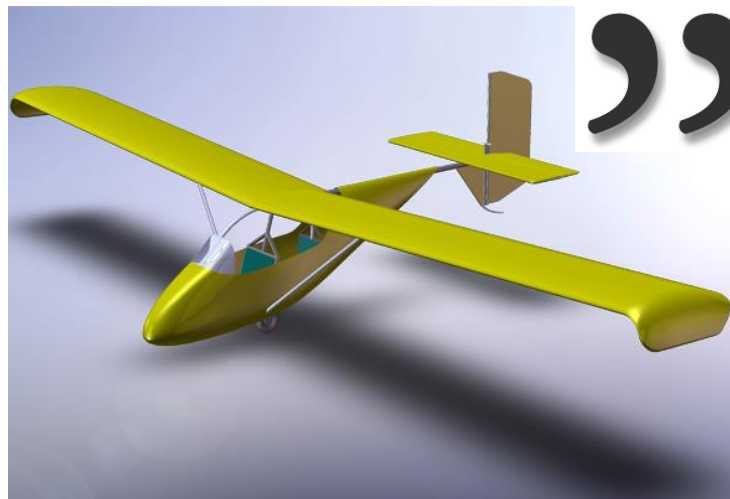
И=У

‘



НЯ

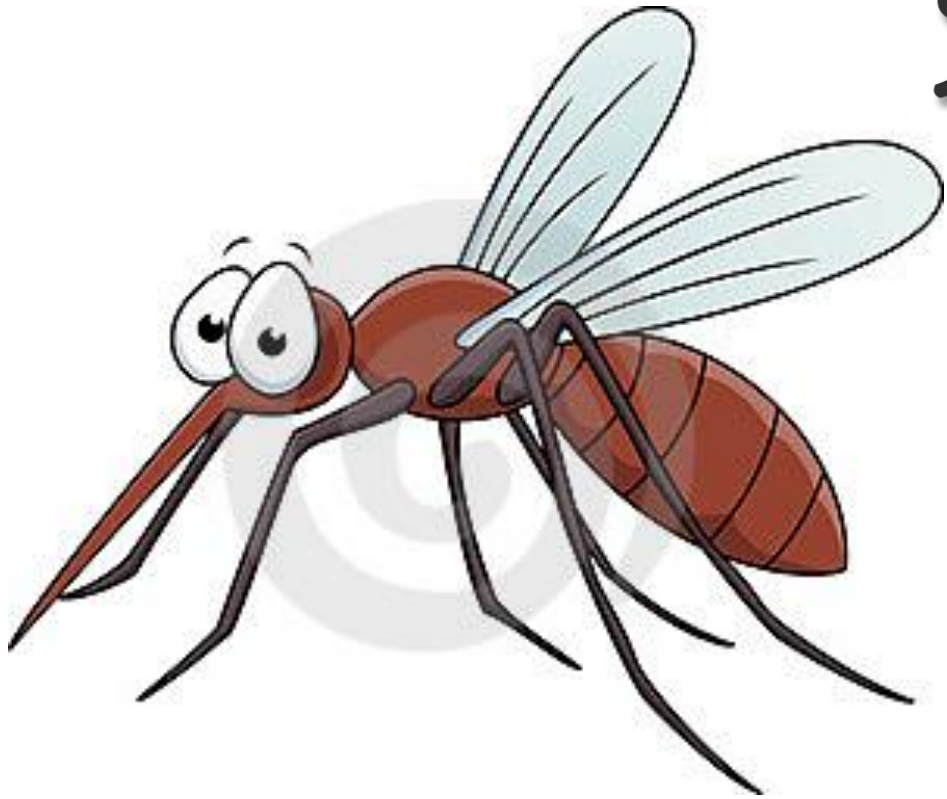
”



**Планування**



# Розгадайте ребус



;

”



**Команда**



# Розгадайте ребус



”””

**Н=К**



**ГР=Н**

***Виконавець***





**М**

**Алгоритм**



# Розгадайте ребус



**Л = С**



”



**Р = Н**

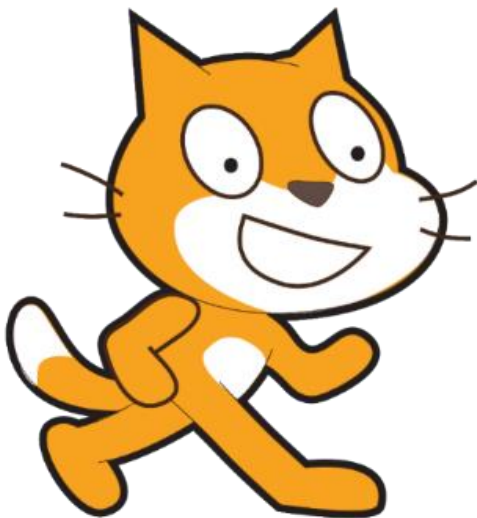


**Система**

**команд**



# Розгадайте кросворд

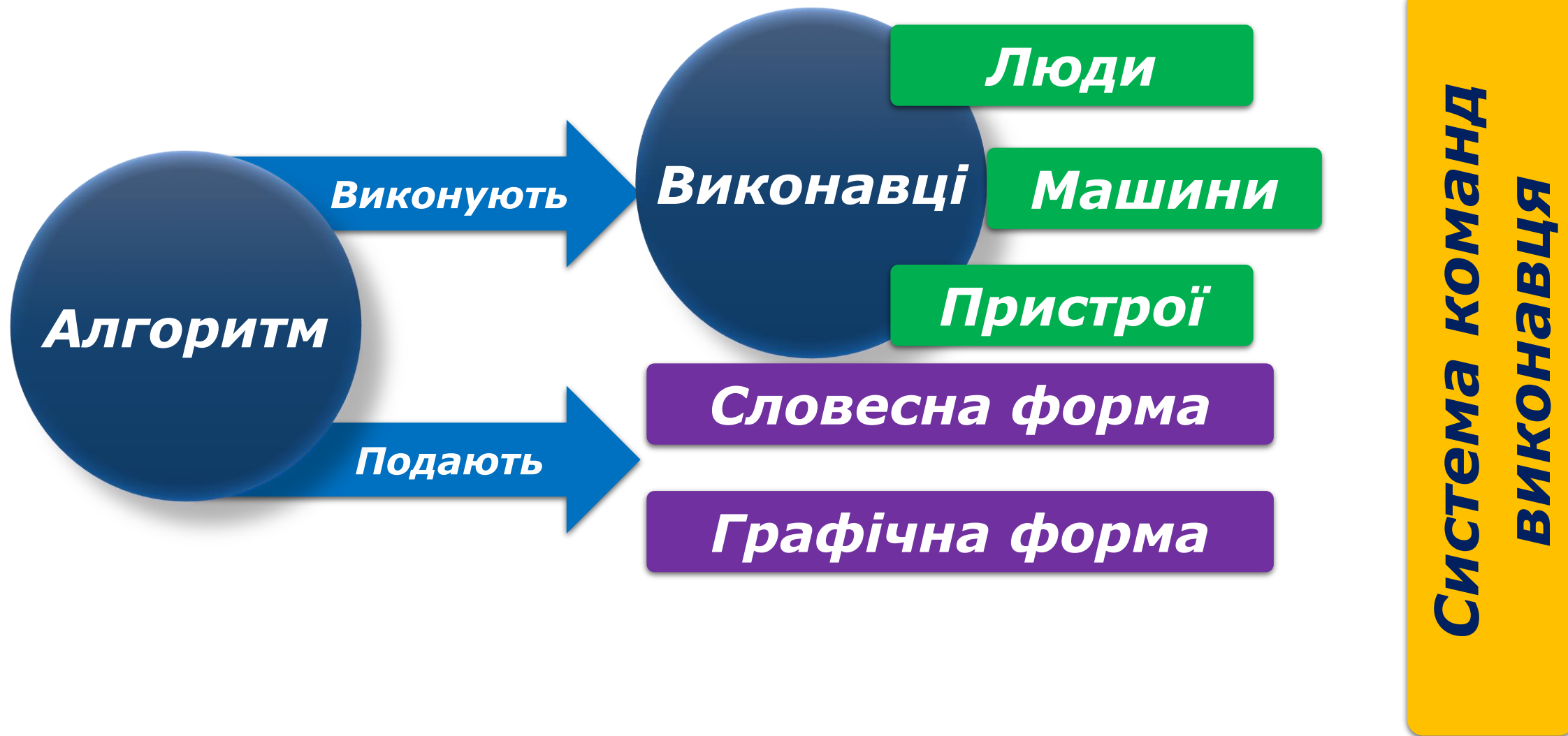


1	С	п	р	А	й	т	✓					
	2	С	л	і	д	у	в	а	н	н	я	✓
3	П	р	о	г	р	а	м	а	✓			
	4	С	л	о	в	е	с	н	а	✓		
	5	С	е	р	е	д	о	в	и	щ	е	✓
	6	В	и	к	о	н	а	в	е	ц	ь	✓
7	С	к	р	е	т	ч	✓					
	8	К	о	м	а	н	д	а	✓			



**8. Вказівка виконавцеві.  
ВИКОНУВАТИ КОМАНДИ**







**Проаналізувати**  
**с. 40-44**



**Сторінка  
44**



Інформатика 5

Урок 9

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Дякую за увагу!

Нова українська школа

