

# Лабораторна робота 1. ТАНЦЮВАЛЬНА ВЕЧІРКА.

Розробив вчитель інформатики Мироненко В.А.

Тривалість - 2 уроки/ 90 хвилин

## Анотація

Знайомство з роботом mBot. Середовище програмування mBlock.  
Програмування рухів.

Основна інформація	
Тематика	Кольоровий світ
Тривалість	2 уроки/ 90 хвилин

## ***Цілі:***

У цьому розділі слухачі повинні:

1. Отримати базові уявлення про програмне забезпечення mBlock.
2. Вивчити основні компоненти робота mBot.
3. Зібрати робота та навчитися керувати його рухами.

## ***Ключові моменти:***

1. Правильно зібрати компоненти робота mBot.
2. Навчитися використовувати команди програмування руху.
3. Засвоїти порядок і структуру в програмуванні.

## Крок 1. Зацікавлення.

1. Доктор Панда отримав листа від своєї доброї подруги Доктора Лінди, яка запросила Доктора Панду відвідати благодійний бал у її школі. Мета благодійного балу – зібрати гроші на будівництво більш безпечних шкіл для учнів у віддалених районах. На знак подяки всім, хто пожертвував кошти, вони запланували подарувати захоплюючий танцювальний виступ.  
*Дозвольте учням вільно висловлюватися.*
2. Запитайте учнів, які види танцю вони дивилися.  
*Дозвольте учням вільно висловлюватися.*

## Крок 2. Розвідка.

1. Запропонуйте учням переглянути цікаві відеоролики з танцями роботів. Після перегляду відео запитайте учнів: "Як можна охарактеризувати танцювальні рухи цих роботів у відео?".  
*Наприклад: уніфіковані та симетричні танцювальні рухи тощо.*
2. Запитайте учнів: "Що нам потрібно спочатку, щоб виконати танець роботів?".  
*Поясніть учням: "По-перше, нам потрібен робот, який може записувати танцювальні рухи".*
3. Запитайте учнів: "Що ще потрібно, якщо у нас є робот, який може записувати танцювальні рухи?".  
*Скажіть учням, що робот повинен вивчити основні танцювальні рухи.*
4. Попросіть учнів побудувати робота mBot.



Рис. 1: Відеоінструкція збирання mBot

### Крок 3. Пояснення.

1. Після того, як всі учні закінчать збірку робота mBot, перевірте всіх роботів відповідно до інструкції. Потім презентуйте цих роботів та ознайомте з кожною їх частиною.

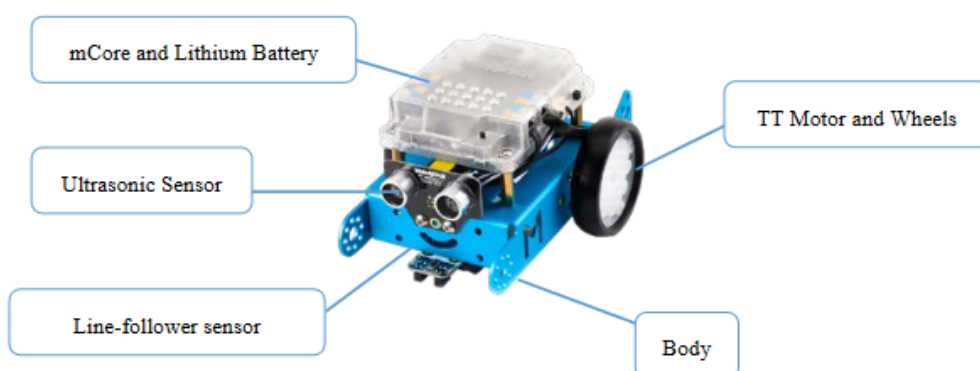


Рис. 2: Складові mBot.

2. Ознайомте учнів з програмним забезпеченням для графічного програмування mBlock.

*Скажіть їм, що за допомогою програмного забезпечення mBlock ми можемо зробити програмування роботів швидким і простим.*

3. Зверніться до інструкції та попросіть учнів навчитися під'єднувати робота до комп'ютера за допомогою USB-кабелю.

*(1) Відкрийте програмне забезпечення mBlock. Необхідно підключити та встановити драйвер Arduino для першого підключення.*

чення. (2) Підключіть mCore до комп'ютера за допомогою USB-кабелю та увімкніть живлення робота mBot. (3) В інтерфейсі програмного забезпечення натисніть на "Connect" і виберіть "Serial Port". (4) Потім натисніть на "Плати" в інтерфейсі програмного забезпечення та виберіть "mBot". (5) Натисніть на "Connect" в інтерфейсі програмного забезпечення та виберіть "Upgrade Firmware". (6) Після успішного підключення можна приступати до програмування.

4. Ознайомте учнів з інтерфейсом програми mBlock.

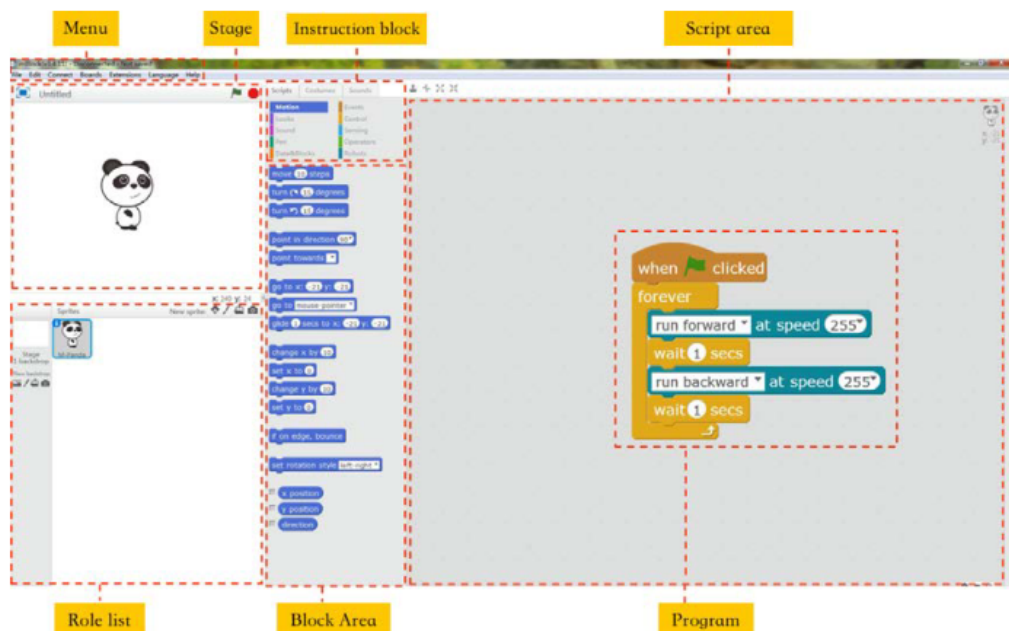


Рис. 3: Інтерфейс mBlock.

5. Попросіть учнів уважно спостерігати за демонстрацією вчителем операцій програмування та поясніть учням, як перетягувати командні блоки для завершення програмування та як видаляти командні блоки.

## Крок 4. Розробка.

1. Попросіть учнів завершити програмування згідно зі схемою програмування, і нехай робот mBot зробить "V-подібний крок".

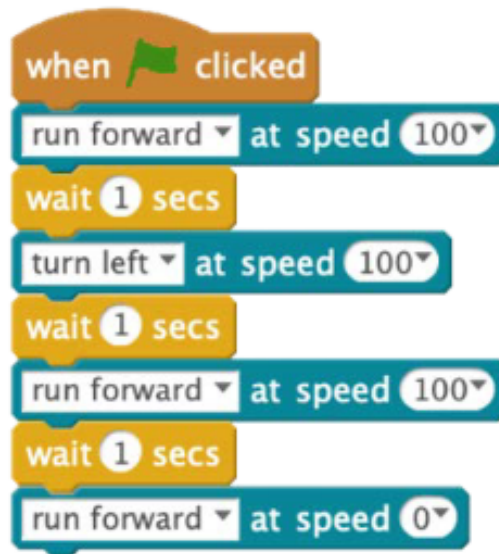


Рис. 4: V-подібний крок mBot.

*Після завершення програмування: Натисніть на зелений прапорець у верхньому правому куті сценічного майданчика, щоб запустити програму. Натисніть на червону крапку поруч із зеленим прапорцем, щоб зупинити програму.*

**Важливо**

*Учні повинні повністю розуміти, як керувати напрямками руху роботів.*

2. Запитайте учнів: "Чи розумієте ви, як керувати траєкторією руху робота mBot?".

*Ви можете отримати такі відповіді: Можу, навчився керувати або нерозумію.*

3. Чи можете ви змусити робота mBot зробити "М-крок"? Спробуйте виконати завдання з програмування самостійно.

**Важливо**

*Потрібно повністю пояснити кожен крок програми.*

## Крок 5. Оцінка.

1. Попросіть студентів заповнити Форму самооцінки. Чи можуть вони це зробити:

- Підключити робота до комп'ютера за допомогою USB-кабелю.
- Виконати основні операції з програмним забезпеченням mBlock.
- Керувати траєкторією руху робота mBot.
- Самостійно виконувати базові завдання з програмування.

2. Попросіть учнів поділитися своїми думками:

*Які ще танцювальні рухи, на вашу думку, може виконувати робот mBot? Які танцювальні рухи були б цікавішими?*

## *Домашнє завдання.*

Самостійно запрограмувати та розробити танцювальні рухи робота mBot, а також спробувати включити музику в танці. Зняти танці на мобільний телефон та надіслати відеоматеріал вчителю.