**Тема уроку:** Виконавці і події в середовищі Скретч

***Мета уроку:***

**навчальна:**  навчитись використовувати команди різних груп середовища Скретч при створенні проекту: переміщення виконавця по сцені, змінення його зовнішнього вигляду, відтворення ним звуку, малювання виконавцем сліду, навчитись змінювати виконавця в середовищі Скретч.

**розвивальна:** розвивати алгоритмічне і логічне мислення; формувати вміння узагальнювати, мірку­вати; розвивати логічне мислення на основі усвідомлення отриманого матеріалу; продовжувати розвивати навички роботи з інформаційними технологіями.

**виховна:** стимулювати інтерес до предмету, пізнавальну активність, акуратність, терпимість та інформаційну культуру учнів.

**Хід уроку**

1. **Організаційний момент**

Вітання з класом. Перевірка присутності і готовності учнів до уроку.

**2. Актуалізація опорних знань**

Пригадаймо:

* 1. Що називають виконавцем алгоритму? Коли ти у своєму житті виконував алгоритми? Наведи приклади.
  2. Що може служити комп’ютерним середовищем виконання алгоритму?
  3. Як завантажити програму Скретч?
  4. Які основні елементи вікна програми Скретч ти памятаєш?
  5. Як завантажити проект в програму Скретч?
  6. Що називають спрайтами?
  7. Які режими роботи програми Скретч існують?

1. **Вивчення нового матеріалу**

Пояснення вчителя з використанням [презентації](http://urok-informatiku.ru/tema-5-vikonavtsi-i-podiyi-v-seredovishhi-skretch/)

Команди, що можна використовувати для створення програми для виконання в середовищі Скретч, об'єднано у 8 груп:

* Рух
* Вигляд
* Звук
* Олівець
* Керувати
* Датчики
* Оператори
* Змінні

Зa допомогою команд групи Рух створюють події переміщення виконавця по сцені.

Розташування виконавця визначається двома числами:

X — позицією в рядку та У - позицією у стовпці.

У центрі сцени X = 0 та У = 0.

Якщо виконавця перемістити по горизонталі від центра праворуч, то його позиція в рядку відповідатиме Х = а, де а — кількість кроків праворуч.

Якщо виконавця переміщувати у зворотному напрямку, то вираз позиції у рядку набуде вигляду X=-а, де а — кількість кроків, а знак «-» вказує на напрямок руху — ліворуч.

При русі від цен­тра

вгору У=а,

вниз — У=-а.

Число а називають параметром коман­ди, значення якого можна змінювати при складанні алгоритму.

Наприклад, команді ПЕРЕМІСТИТИСЬ НА 10 КРОКІВ відповідає подія на сцені:

виконавець переміщується по горизонталі на 10 кроків уперед — праворуч від центра.

Число 10 — значення параметра команди.

Рухаючись по сцені, виконавець може залишати «слід» різно­го кольору й розміру – малювати.

Команди малювання зібрані у групі Олівець.

Наприклад, за допомогою команди ОЧИСТИТИ витирають усі малюнки, створені під час виконання однієї з команд малювання або їх сукупності.

Виконавець може також змі­нювати свій вигляд: колір і відображення.

Так само, як зображають у коміксах, виконавець може «говорити» чи «думати».

Такі команди зібрані у групі Вигляд.

Наприклад, команда ГОВОРИТИ ПРИВІТ ВПРОДОВЖ 2 СЕКУНД

на сцені буде пов'язана з подією, зображеною на малюнку, яка триватиме дві секунди.

Команди, що забезпечують відтворен­ня звуків і музики, містяться у групі Звук.

Значення параметра команди, яке, наприклад, дорівнює 36, задає ударний інструмент — великий барабан, а зна­чення параметра 1 це кількість ударів.

Команди управління виконанням команд програми містять­ся у групі Керувати. Найчастіше серед цих команд обирають

Команду КОЛИ НАТИСНУТО ПРАПОРЕЦЬ

Після натискання відповідної кнопки всі команди програми виконуватимуться автоматично.

Як змінити виконавця в середовищі Скрет

Виконавці у проекті мають свої образи — зображення. Їх можна Малювати чи Редагувати. Для цього в середовище Скретч вбудовано графічний редактор.

Викликати графічний редактор середовища Скретч можна за допомогою вказівки Малювати або Редагувати вкладки Образ

Імпорт образу

Новий образ виконавця можна завантажити зі спеціальної папки, а потім змінити його.

Для завантаження нового образу вико­ристовують вказівку Імпортувати, за допомогою якої обирають папку і відповідне зображення у вікні, що відкриється.

Редагування графічного образу виконується так само, як у середовищі графічного редактора Paint: використовують інстру­менти і вказівки малювання.

Імпорт образу

Видалити зайве зображення можна за допомогою кнопки що має зображення букви Х

Зміна фону сцени відбувається аналогічно до зміни образу виконавця.

Скільки виконавців можна використовувати у проекті Скретч?

У проекті Скретч можна використовува­ти декілька виконавців.

Кожен із них виконуватиме свої дії на сцені за окремою програмою, що складає людина, яка працює з цим середовищем.

Для розробки проекту часто використо­вують різні графічні зображення, з якими можуть бути пов'язані події на сцені.

На­приклад, якщо виконавець Рибка торка­ється краю акваріума має повернутись у зворотному напрямку.

Є графічні зобра­ження, які використовують тільки для створення сцени проекту, наприклад, фон сцени або інше.

Образи виконавців, фон сцени і графічні зображення на сцені є об'єктами. Їх список відображається під сценою

Проект на малюнку має два об'єкти-виконавці Об'єкт 1 і Об'єкт 2.

Управляти об'єктом можна за допомо­гою вказівок контекстного меню

1. **Закріплення вивченого матеріалу**

Виконання практичних завдань:

***Вправа*** *1*. Алгоритм «Знайомство».

Завдання. Відкрий проект ***Знайомство***. (Матеріали на урок завантажте [тут](http://urok-informatiku.ru/dodatkovi-materiali-do-uroku-5-dlya-6-klasu/)) Із набору команд склади алгоритм, за яким виконавець «промовлятиме» речення в такій послідовності:

* Привіт! Мене звати Рудий кіт.
* Я — виконавець у середовищі Скретч.
* Бажаю тобі успіху!

Збережи файл проекту в папці ***Скретч*** проекти.

1. Завантаж середовище Скретч.

2. Відкрий проект Знайомство

3. Перейди в режим відображення сцени У зменшений розмір. Переко­найся, що ти бачиш усі команди, які розташовані у вкладці Скрипти.

4. Почергово виконай усі запропоновані команди.

Для цього двічі клацни на *говорити... в продовж...* Чекай, поки команду не буде виконано.

Примітка. Команду, що виконується, виділено білим контуром.

1. За допомогою дії перетягування мишею перемісти команди так, щоб утворити запропоновану в умові завдання послідовність речень.
2. Згрупуй команди, приєднавши їх одна до одної перетягуванням.
3. Запусти на виконання всю групу команд. Спробуй зупинити виконання скрипту після речення «Привіт!», натиснувши червону кнопку.
4. Спробуй запустити програму на виконання, натиснувши зелений прапорець. Переконайся, що на сцені нічого не відбувається. Зроби ви­сновок про те, хто може керувати виконавцем у цьому проекті.
5. Перейди до меню *Файл* середовища *Скретч.* Обери вказівку *Зберег­ти як.* Збережи проект, натиснувши кнопку *Гаразд.*

***Вправа 2. Алгоритм «Помічниця»***

***Завдання.***

Відкрий проект Помічниця (Матеріали на урок завантажте [тут](http://urok-informatiku.ru/dodatkovi-materiali-do-uroku-5-dlya-6-klasu/)) Зміни вигляд виконавця алгоритму.

1. Завантаж середовище Скретч. Відкрий проект *Помічниця,*
2. Зміни вигляд виконавця *Помічниця* — домалюй їй бант, що загубився під час прибирання. Для цього перейди у вкладку *Образи* та натисни кнопку *Редагувати.*
3. Скористайся інструментами *Піпетка* і *Пензель,* щоб домалювати бант такого самого кольору, як на малюнку.
4. Натисни кнопку *Гаразд* і переконайся, що зміни збережено.
5. Натисни кнопку ПРАПОРЕЦЬ та Переміщуй вказівник миші по сцені так, щоб *Помічниця* прибрала всю кімнату.
6. Зупини виконання програми. Для цього натисни кнопку що знаходиться поруч з прапорцем.
7. Розглянь команди, які виконує виконавець. Поміркуй, які події відбува­ються на сцені, коли виконавець виконує команди:
8. Спробуй передбачити, як відбуватимуться події на сцені, коли в команді *чекати 0,2 секунди* зменшити час очікування до 0. До якої групи можна віднести дану команду? Як це відображено в середовищі Скретч?
9. Закрий вікно проекту, не зберігаючи змін.

***Вправа 3. Алгоритм «Ноти».***

*Завдання. Відкрий проект Ноти,* (Матеріали на урок завантажте [тут](http://urok-informatiku.ru/dodatkovi-materiali-do-uroku-5-dlya-6-klasu/)). *Заміни поданих виконавців алгоритмів на інших, образи яких зберігаються в папці* Люди.

1. Завантаж середовище *Скретч.* Відкрий проект *Ноти.*
2. Зміни вигляд виконавця Півня. Для цього в наборі об'єктів проекту ви­діли виконавця, перейди у вкладку *Образи.* Натисни кнопку *Новий об­раз: Імпортувати.* У вікні *Імпортувати образ* обери папку Люди і натисни кнопку *Гаразд.* У наборі доступних образів обери виконавця *Юнака* і натисни кнопку *Гаразд.*
3. Зміни назву виконавця, замінивши на­зву *образу Півень* на *Співак.* Для цього клацни в полі назви образу та зміни іі*.*
4. Запусти на виконання алгоритм дій виділеного виконавця. Для цього двічі клацни на будь-якій команді програми, що реалізує цей алгоритм. Які події відбуватимуться на сцені?
5. Виконай дії зі зміни вигляду та назви виконавця для виконавців Ведмедя і *Мавпочки.* По черзі запускай програми цих виконавців. Чим відрізняються мелодії, які виконує кожен із виконавців? Порівняй команди, що складають програми кожного з виконавців.
6. Натисни кнопку Прапорець та Переконайся, що виконання програм усіх вико­навців відбувається автоматично.
7. Закрий вікно проекту, не зберігаючи змін.

**ОБГОВОРЮЄМО**

* Як управляти виконанням програми в середовищі *Скретч?*
* Коли в середовищі *Скретч* доцільно використовувати вбудований гра­фічний редактор? Назви три причини.
* Які об'єкти можна використовувати в проекті, створеному в середовищі *Скретч?* Чи можуть об'єкти не бути пов'язаними з жодною подією на сцені?
* Які команди слід використати при складанні програми в середовищі Скретч, щоб її виконавець переміщувався по сцені вгору-вниз?
* У яку групу об'єднано команди, з яких можна скласти програму відтворення музичного уривку в середовищі *Скретч?*
* Які дї слід виконати, щоб виконавець змінював свій вигляд, під час ви­конання програми в середовищі *Скретч?*
* Чи можна вважати, що команди із групи *Олівець* складають систему команд виконавця алгоритмів малювання в середовищі *Скретч?*

**Працюємо в парах**

* Запропонуйте один одному запитання, відповідями на які були б слова зі списку:
  + виконавець,
  + образ,
  + об'єкт,
  + подія,
  + команда,
  + група команд,
  + параметр команди,
  + команди групи Рух,
  + команди групи Олівець,
  + команди групи Звук,
  + команди групи Вигляд,
  + команди групи Керувати.

2. Почерзі пропонуйте один одному твердження, які потрібно продовжити.

* Наприклад, «Щоб створити подію переміщення виконавця по сцені ліворуч на 10 кроків, потрібно обрати...».
* Програє той, хто не зможе дати правильну відповідь на запитання, або не зможе поставити своє запитання.

3. Обговоріть, які події можуть відбуватися з виконавцем на сцені про­грамного середовища *Скретч,* якщо в алгоритмі будуть використані такі команди:



**Досліджуємо**

*Вправа 4. Зміна значення параметра команди* **Задати інструмент.**

***Завдання****. У середовищі* Скретч *виконавці можуть грати на різ­них музичних інструментах. Досліди, що зміниться при виконанні алгоритму* Кіт-музикант, *якщо в команді змінити параметр — номер інструмента.*

***Вправа 5. Графічний редактор.***

***Завдання****. Порівняй вікно графічного редактора* Paіnt *і гра­фічного редактора, вбудованого в середовище* Скретч. *Знайди спільне та відмінне. Поміркуй, у якому вигляді тобі найзручніше було б подати свою відповідь.*

Розглянь схему та встанови, про які ії складові йшлося на уроці. Наведи приклади.



**5. Підбиття підсумків уроку**

**Оціни свої знання:**

* *Я розрізняю об'єкти і події, що відбуваються при виконанні алгоритмів у середовищі* Скретч.
* *Я можу назвати виконавців алгоритму і прості команди ви­конавців у навчальному середовищі виконання алгоритмів* Скретч.
* *Я вмію змінювати вигляд виконавця алгоритму в навчальному середовищі виконання алгоритмів* Скретч.

**6. Домашнє завдання**  
Читати пункт 1.5

* Опрацювати контрольні запитання з рубрик «Обговорюємо» та «Оціни свої знання»
* Виконати вправи 4, 5 рубрики Працюємо в парах
* По можливості: відпрацюй навички роботи з проектами – зразками програми Скретч