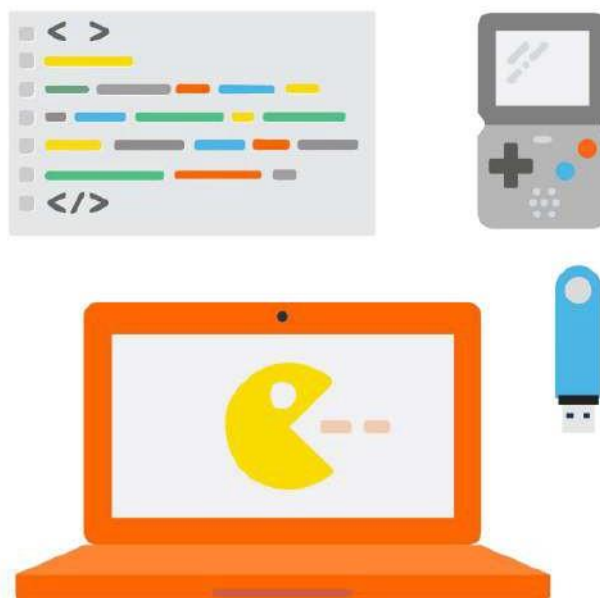


ОСНОВИ Scratch

ВВЕДЕННЯ

Курс складається з чотирьох уроків з ознайомлення з кодуванням мовою Scratch. Щоб вирушити в подальшу подорож з програмуванням, на цих уроках ми оволодіємо інтерфейсом Scratch та напишемо короткі скрипти.



Автор:

Марцін Піотрович

Перелік уроків:

Урок 1: Сцена, спрайт, образ ... Знайомимось з мовою програмування Scratch!

Урок 2: Перший скрипт в Scratch

Урок 3: Командна робота - гра «табличка множення»

Урок 4: Як зробити наші ігри більш захоплюючими?

Ліцензія.

Creative Commons Визнання авторства на тих самих умовах 3.0

Основи Scratch

Автор: Марцін Піотрович

Урок 1:

Сцена, спрайт, образ... Знайомимось з мовою програмування Scratch!

Під час перших занять ми ознайомимось з додатком: Scratch, його інтерфейсом і функціональністю. Дізнаємось, що таке спрайт, образ і скрипт, запізнаємось з блоками, за допомогою яких будемо кодувати. Проведемо учнів через процес створення облікового запису, надихнемо їх до користування засобами вітрини scratch.mit.edu.

Цілі занять:

Учень повинен:

- Знати поняття: сцена, спрайт, скрипт, образ,
- Знати, як створити обліковий запис на платформі Scratch,
- Вміти пересуватися поміж багатьма іграми на платформі Scratch, а також модифікувати їх
- Представити свій перший проект.

Ключові поняття:

→ Scratch – сцена, спрайт, скрипт, образ

→ Ремікс, надання спільного доступу

Методи роботи:

- Лекція, дискусія, ведення,
- Практичні вправи на комп'ютері,
- Презентація результатів роботи,
- Мозковий штурм,
- «Навчання через особистий досвід – обмежуємо кількість інформації, яку надаємо, до необхідного мінімуму і намагаємось допомогти учню розпочати самостійну працю» [А. Валат, *Вибрані проблеми дидактики інформатики*].

Час реалізації занять 45 хв.

Допоміжні матеріали:

- Scratch - www.scratch.mit.edu
- Оснащення комп'ютерного класу (2 учнів на 1 робоче місце)

Зміст програми (зв'язок з основною програмою)

Базова програма загальної освіти для початкової школи – II етап навчання – IV–VI класи. Детальний зміст комп'ютерних занять:

4.1 Опрацювання за допомогою комп'ютера малюнків, історій, текстів, анімацій, мультимедійних презентацій і цифрових даних. Учень:

- створює малюнки і теми за допомогою графічного реактора (використовуючи форми, кольори, зміну малюнків, фрагменти інших малюнків);

1. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: за допомогою ряду команд створює прості теми, або керує об'єктом на екрані.

2. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: приймає участь в командній роботі, під час реалізації спільного проекту спілкується з іншими особами, приймає рішення в межах своїх завдань і дозволів.

3. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: шанує приватність і працю інших осіб;

4. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: дотримується етичних та юридичних правил, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом, оцінює можливі загрози.

Перебіг заняття:

1. Введення в тематику та інтеграція групи – 7 хв.

Розпочинаємо з учнями розмову про комп'ютерні ігри. Питаємо їх, в які вони грають ігри. Вибираємо гру, яка згадується у розмові найчастіше.

Розпочинаємо мозковий штурм – хто потрібний, щоб створити таку гру. Записуємо відповіді. Вибираємо три найважливіші, з точки зору учнів, пропозиції.

Зазвичай серед відповідей pojawiaються: програміст, графік, музикант, тестер.

Розповідаємо учням, що протягом кількох найближчих уроків вони будуть мати можливість випробувати себе в кожній з цих ролей, і все це відбудеться на платформі Scratch.

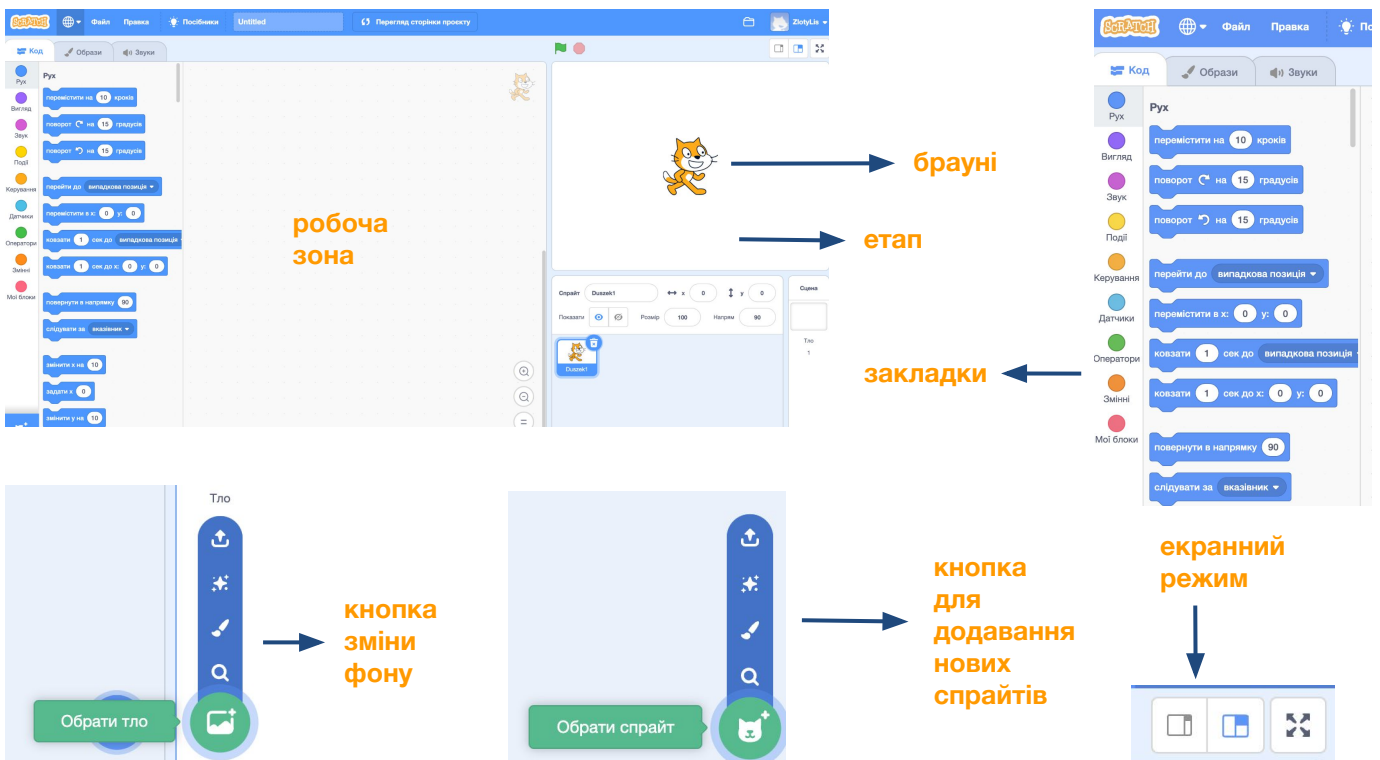
Також додаємо, що клас/група буде реалізувати програму #SuperKoderzy, а набуті зараз вміння вони зможуть використати на уроках з інших предметів (відповідно до курсу, який реалізується).

2. Основна частина – 35 хв.

Просимо учнів розділитися на пари. Далі попросить їх сісти за комп'ютер і в адресному рядку браузера вписати адресу: www.scratch.mit.edu, після чого натиснути клавішу «створити».

Запросить їх до дослідження інтерфейсу, а далі нехай вони розкажуть, що бачать і для чого, на їх думку, можуть служити окремі елементи, які можна побачити на екрані.

Вчитель збирає і впорядковує відповіді, підсумовує і повторює найважливіші відомості. Між іншим показує на:



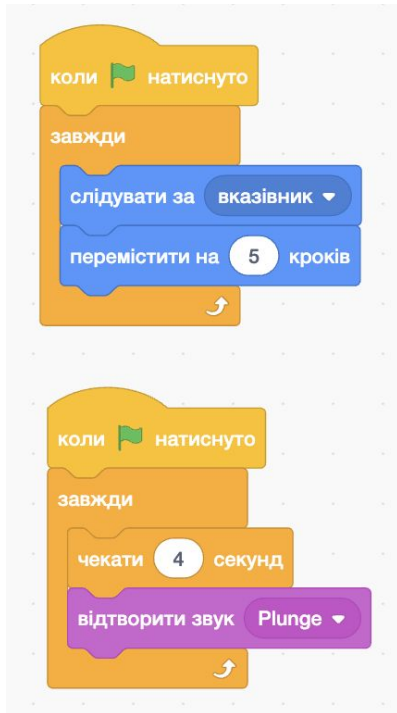
#SuperKoderzy / Сцена, спрайт, образ... Знайомимось з мовою програмування Scratch!

Перша розвага

Пропонуємо учням першу, дуже просту анімацію, в котрій вони самі виберуть з бібліотеки тло (сцену), а також два чи три спрайти. (Нерішучим пропонуємо підводний світ, трубку і рибку).

Для нас важливо, щоб учні з закладки код використали блоки з каталогів: рух, події, керування і звук.

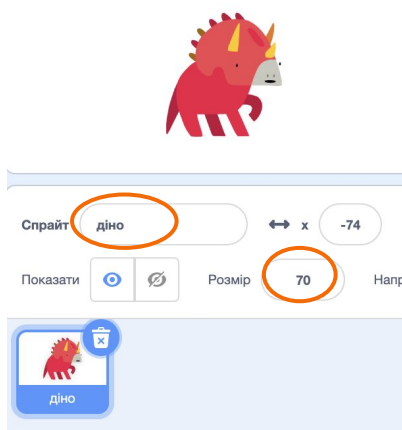
Достатньо простого скрипту: спрайт буде рухатися за вказівником миші. Зразком вирішення може бути наступне:



В процесі може виникнути багато питань. Заохочуємо учнів до пошуків і співпраці. Якщо з'являться питання, нехай учні спробують знайти відповіді. Праця в парах повинна полегшити консультування і відкриття для себе Scratch.

Можна також запитати учнів:

- Як запускається програма? (яку роль виконує зелений прапорець?)
- Як вилучити лишні спрайти (права кнопка миші і «вилучити»).
- Як змінювати назви і властивості спрайтів (клацаючи літеру «і»)



#SuperKoderzy / Сцена, спрайт, образ... Знайомимось з мовою програмування Scratch!

Створення облікового запису

Інформуємо учнів, що можна записувати результати нашої праці і повертатися до них ввійшовши з будь якого комп'ютера. Проте, для цього потрібно створити індивідуальний обліковий запис.

Спочатку нагадуємо правила безпечного переміщення в інтернеті. Нагадуємо, що представляє собою нік (логін), і яких відомостей про нас він не повинен в собі містити. Рішення про те, які дані необхідно заповнити, приймає вчитель. Необхідно звернути увагу, що не вимагається поштова адреса учня, це може бути адреса когось з батьків чи вчителя. Дуже важливо подати поштову адресу, якою ми зможемо одразу скористатися активуючи обліковий запис в Scratch.

Додаткову можливість реєстрації дає обліковий запис вчителя. Якщо хтось ще не має облікового запису, достатньо ввійти на сторінку <https://scratch.mit.edu/educators#teacher-accounts> і створити його. Профіль вчителя дозволяє створювати облікові записи для учнів

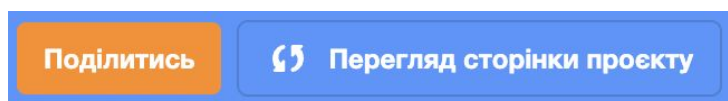
без надання їх адрес.

Якщо вже маєте обліковий запис і хочете замінити його на вчительській, то надішліть на адресу help@scratch.mit.edu повідомлення, в якому надайте:

- назву вашого облікового запису;
- e-mail, використаний при створенні облікового запису;
- місяць і рік народження, подані при створенні облікового запису.

Після верифікації ваш обліковий запис буде розширено до можливостей облікового запису для вчителів.

Після активації облікового запису можна зберегти проект (файл/зберегти зараз). Можна також надати доступ до проекту.



Ремікс

Показуємо учням, як виглядають проекти, до яких надали доступ інші особи.

Для цього клацаємо на іконці  і  вибираємо

Користуючись функцією «шукай» ми можемо знайти ігри наших друзів (якщо вони надали доступ) і реміксувати їх. В цей момент варто нагадати про авторські права, залишення подяк і коментарів. Всі правила доступні на сторінці https://scratch.mit.edu/community_guidelines.

3. Підсумок і оцінка – 3 хв.

Заохочуємо учнів до того, щоб працювали над своїми проектами вдома. Питаємо, що їх зацікавило під час виконання цього завдання і що можна було б змінити на наступних заняттях. Запитуємо учнів, чи задоволені результатами своєї праці.

Зауваження/альтернативи:

Дії, на які не вистачило часу, можна буде виконати на наступних заняттях.

Порада: на цьому етапі важливо, щоб учні здійснювали послідовні кроки створення облікових записів під опікою вчителя і за його порадами.

Порада: варто підказати учням записати у зошиті свій логін і пароль. Можна також розглянути можливість створення класного «сховища» логинів і паролів на той випадок, якщо хтось з учнів загубить свої дані.

Основи Scratch

Автор: Марцін Піотрович

Урок 2:

Перший скрипт в Scratch

Друге заняття з програмування в Scratch – це продовження праці з анімацією, створеною на першому уроці. Учні починають користуватися все більшою кількістю скриптів, працюють над анімацією тла. Ми також впроваджуємо перші умовні інструкції, котрі дозволять нам створювати більш удосконаленні блоки скриптів.

Цілі занять:

Учень повинен:

- Знати різні способи запуску скриптів,
- Користуватися блоками з бібліотек рух, вигляд, контроль, події,
- Змінювати тло, впроваджувати елемент анімації,
- Користуватися умовними інструкціями.

Ключові поняття:

- Сцена, спрайт
- Скрипт
- Контроль, події, сенсор
- Умовна інструкція
- Осі «x» і «y»

Методи роботи:

- Лекція, дискусія, ведення,
- Презентація результатів роботи,
- Практичні вправи на комп'ютері,
- Мозковий штурм,
- «Навчання через особистий досвід – обмежуємо кількість інформації, яку надаємо, до необхідного мінімуму і намагаємось допомогти учню розпочати самостійну працю» [А. Валат, *Вибрані проблеми дидактики інформатики*].

Допоміжні матеріали:

- Scratch - www.scratch.mit.edu
- Оснащення комп'ютерного класу (2 учнів на 1 робоче місце)

Час реалізації занять 45 хв.



Зміст програми (зв'язок з основною програмою)

Базова програма загальної освіти для початкової школи – II етап навчання – IV–VI класи. Детальний зміст комп'ютерних занять:

3.1 Пошук та використання інформації з різних джерел. Учень: шукає інформацію в різних електронних джерелах (словники, енциклопедії, бібліотеки, технічна документація та засоби інтернету);

4.1 Опрацювання за допомогою комп'ютера малюнків, історій, текстів, анімацій, мультимедійних презентацій і цифрових даних. Учень:

- створює малюнки і теми за допомогою графічного реактора (використовуючи форми, кольори, зміну малюнків, фрагменти інших малюнків);

1. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: за допомогою ряду команд створює прості теми, або керує об'єктом на екрані.

2. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: приймає участь в командній роботі, під час реалізації спільного проекту спілкується з іншими особами, приймає рішення в межах своїх завдань і дозволів.

3. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: шанує приватність і працю інших осіб;

4. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: дотримується етичних та юридичних правил, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом, оцінює можливі загрози.

Перебіг заняття:

1. Введення в тематику та інтеграція групи – 12 хв.

Заняття починаємо з пригадування результатів нашої роботи з першого заняття.

Учні входять в свої облікові записи. Тих, хто працював над своїм проектом вдома, заохочуємо до демонстрації своєї міні-програми. Ті, хто завантажив чужий проект і здійснив у ньому зміни, також можуть похвалитися своїми досягненнями. Попросіть учнів, щоб показали, яким чином вони запрограмували окрему функцію програми.

Безумовно, для частини дітей це буде момент пригадування собі способу логування на сторінці scratch.mit.edu, чи закінчення роботи з попереднього заняття. Ми дозволяємо учням на індивідуальний підхід до роботи.

2. Основна частина – 25 хв.

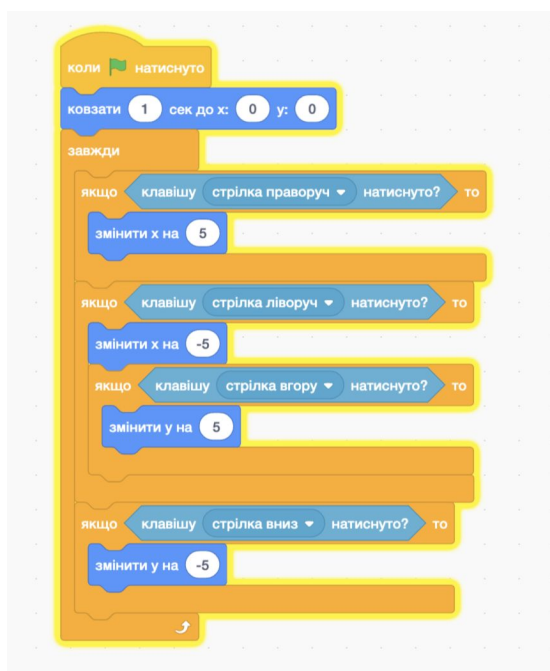
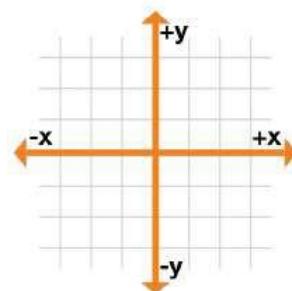
Управління спрайтом

На цьому етапі роботи ми повертаємось до нашої анімації з першого заняття.

Питаємо учнів, чи грають вони в гру Minecraft (там задіяні координати x , y , z), чи мають досвід гри в шахи/шашки або заняття з графічними диктантами. Нехай поміркують над тим, що об'єднує всі ці види діяльності, звідки ми знаємо де знаходиться фігура в шахах, чи окремий колір в графічному диктанті. Щоб краще керувати нашим спрайтом в Scratch ми впроваджуємо декартові координати і пояснюємо учням, що кожна крапка на сцені має свою «адресу» (так само, як кожна клітинка на шаховій дошці чи в графічному диктанті). Можна на дошці накреслити решітку з вісями x і y і дозволити учням визначити положення кількох об'єктів.

Модифікуємо скрипт з попереднього уроку так, щоб стало можливим керування спрайтом за допомогою стрілок клавіатури. Дозволяємо учням провести мозковий штурм і запропонувати, як міг би виглядати такий скрипт. Варто також додати блок, котрий призведе до того, що спрайт завжди на початку гри буде стартувати з середини екрану. В запропонованому на першому уроці скрипті це був водолаз. Розмірковуємо на тим, що має статися, коли водолаз торкнеться краю екрана?

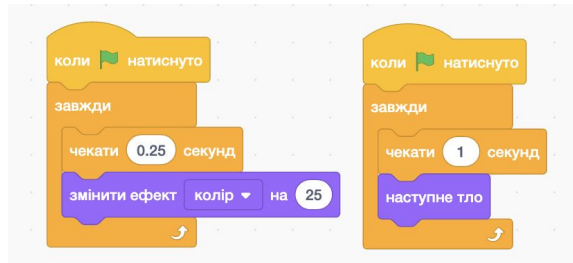
Пояснюємо учням, що представляють собою блоки умовних інструкцій (в скриптах «контроль»). Зразок виконання завдання може виглядати наступним чином:



«Анімація» тла

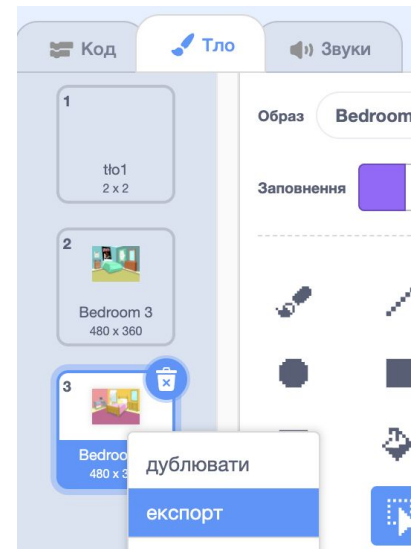
Варто запитати учнів, чи задоволені вони постійним тлом, яке не змінюється? Чи можна його якось анімувати? Учні можуть запропонувати два рішення:

Змінюючи колірний ефект



Змінюючи фон сцени

В цьому випадку варто показати спосіб модифікування тла: клацаємо на сцені, входимо в закладку «образи», далі кілька разів дублюємо сцену і в кожному дублі робимо якісь зміни (напр., домальовуємо якісь елементи).



3. Підсумок і оцінка – 8 хв.

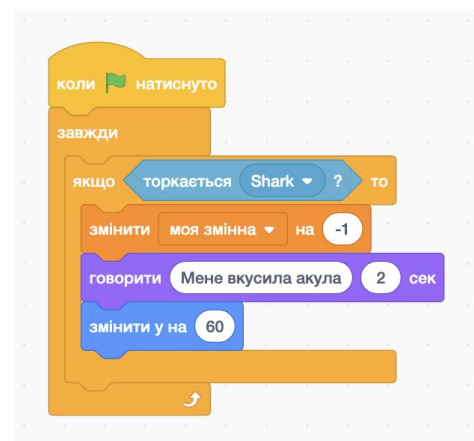
Вчитель перевіряє прогрес, досягнений учнями в праці. Заохочує їх до закінчення завдань вдома. Вчитель просить учнів перед закінченням праці, вписати до опису коротку інструкцію гри.

Вчитель задає також оціночні питання:

- хто навчився чомусь новому в Scratch;
- хто відкрив для себе щось нове самостійно;
- що особливо зацікавило при виконанні завдань;
- що можна було б змінити на наступних уроках.

Зауваження/альтернативи:

Ймовірно, деякі учні раніше познайомились з програмуванням в Scratch. Якщо вони виконали швидко згадані вище завдання, то можуть самостійно впроваджувати нові елементи. В нашій грі це може бути, наприклад, якась перешкода, котру потрібно обминати, простий скрипт якої може виглядати наступним чином:



Основи Scratch

Автор: Марцін Піотрович

Урок 3:

Командна робота – гра «табличка множення»

Учні в групах з двох осіб будуть створювати гру «табличка множення». Таким чином вони ознайомляться з новими блоками та закріплять ті що вже пізнали. Багато уваги буде присвячено циклам.

Увага: працю над запропонованим нижче головним завданням буде продовжено також під час наступних занять.

Цілі занять:

Учень повинен:

- Користуватися блоками з груп: рух, вигляд, звук, маркер, події, контроль, датчики, вирази,
- Показувати правильний спосіб використання циклу та умовної інструкції Scratch.

Ключові поняття:

→ Цикли

→ Умовні інструкції

Методи роботи:

- Лекція, дискусія, ведення,
- Практичні вправи на комп'ютері,
- Презентація результатів роботи,
- Мозковий штурм,
- «Навчання через особистий досвід – обмежуємо кількість інформації, яку надаємо, до необхідного мінімуму і намагаємось допомогти учню розпочати самостійну працю» [А. Валат, *Вибрані проблеми дидактики інформатики*].

Допоміжні матеріали:

- Scratch - www.scratch.mit.edu
- Оснащення комп'ютерного класу (2 учнів на 1 робоче місце)

Час реалізації занять 45 хв.

Зміст програми (зв'язок з основною програмою)

Базова програма загальної освіти для початкової школи – II етап навчання – IV–VI класи. Детальний зміст комп'ютерних занять:

3.1 Пошук та використання інформації з різних джерел. Учень: шукає інформацію в різних електронних джерелах (словники, енциклопедії, бібліотеки, технічна документація та засоби інтернету);

4.1 Опрацювання за допомогою комп'ютера малюнків, історій, текстів, анімацій, мультимедійних презентацій і цифрових даних. Учень:

- створює малюнки і теми за допомогою графічного реактора (використовуючи форми, кольори, зміну малюнків, фрагменти інших малюнків);

1. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: за допомогою ряду команд створює прості теми, або керує об'єктом на екрані.

2. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: приймає участь в командній роботі, під час реалізації спільного проекту спілкується з іншими особами, приймає рішення в межах своїх завдань і дозволів.

3. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: шанує приватність і працю інших осіб;

4. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: дотримується етичних та юридичних правил, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом, оцінює можливі загрози.

Перебіг заняття:

1. Введення в тематику та інтеграція групи – 8 хв

На попередніх уроках ми впровадили умовні інструкції. Просимо учнів подати нам приклади таких «інструкцій» з повсякденного життя. Напр.: «Коли дзвонить будильник, я встаю з ліжка».

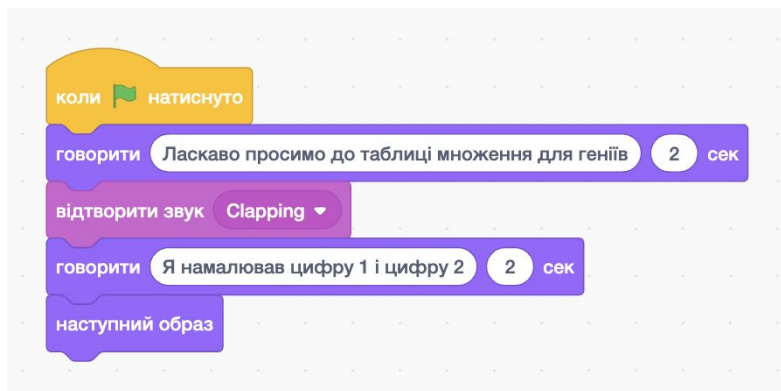
Запитуємо, як могла б виглядати така інструкція, якби наш будильник дзвонив п'ять днів на тиждень (інструкція «повтори»). Розбудовуємо нашу інструкцію (напр., додаючи чищення зубів і інші дії). На картоні записуємо створену інструкцію.

Пропонуємо працю в командах з двох осіб.

2. Основна частина – 35 хв

Заохочуємо учнів до створення гри в командах. Запитуємо, чи знають вони якусь цікаву гру, котра допомагає в вивченні таблички множення? Пропонуємо створити таку гру.

Надаємо одну з пропозицій: на анімованій сцені є постать, котра вітається з нами, представляє правила гри і кожної хвилини міняє образ на інший.



Завданням учасника буде сказати результат множення Числа 1 на Число 2. Проводимо мозковий штурм і дозволяємо учням дійти до рішення.

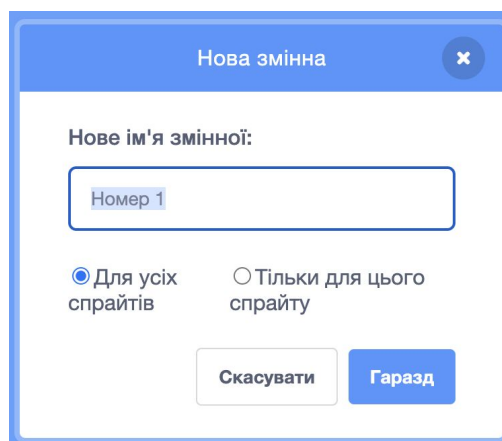
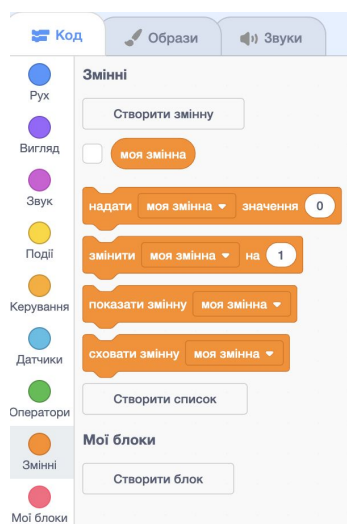
Таким рішенням може бути впровадження змінних.

В скриптах в групі:



Змінні

натискаємо на кнопку «створи змінну».



Далі створюємо змінну «Число 2».

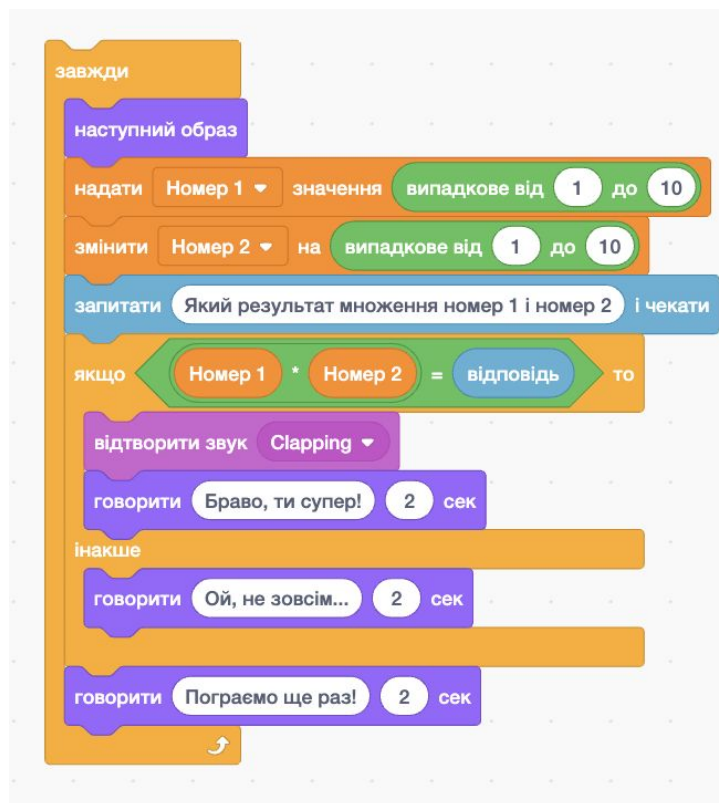
Варто перевірити, що станеться, якщо змінимо позначку біля змінної.



Додаткові «перевірочні питання» до учнів:

- Чи потрібно, щоб наші змінні було видно на сцені?
- Як зробити так, щоб наші числа набували змінну вартість?
- Чи в групі вирази існує блок, який може нам допомогти? Чи існує якийсь інший спосіб?

Готове рішення може виглядати так:



3. Підсумок і оцінка – 2 хв.

Запитуємо учнів, чи натрапили вони на проблеми, котрих не вдалося вирішити, працюючи над сьогоднішнім завданням?

Просимо представити свої проекти так, щоб кожний учень з пари мав його на своєму обліковому записі. До праці над цією грою ми повернемося на наступних заняттях.

Зауваження/альтернативи

Варто пам'ятати про ведення документації участі школи в програмі #SuperKoderzy. Можливо під час цього уроку вдасться зробити декілька знімків учнів, працюючих над своїми проектами?

Основи Scratch

Автор: Марцін Піотрович

Урок 4:

Як зробити наші ігри більш захоплюючими?

Продовжуємо працювати над грою «табличка множення». Закріплюємо вміння користуватися змінними, умовними інструкціями і показуємо способи вирішення проблем, котрі виникають найчастіше. Підготовлюємо учнів до самостійної праці і заохочуємо до програмування.

Цілі занять:

Учень повинен:

- Користуватися всіма групами скриптів,
- Застосовувати цикли і змінні,
- Застосовувати нагороди і заохоти в своїх іграх і анімаціях,
- Називати проблему з програмуванням і шукати способи її вирішення.

Ключові поняття:

- Гра
- Допомога
- Вирази і датчики
- Змінні

Методи роботи:

- Лекція, дискусія, ведення,
- Практичні вправи на комп'ютері,
- Презентація результатів роботи,
- Мозковий штурм,
- «Навчання через особистий досвід – обмежуємо кількість інформації, яку надаємо, до необхідного мінімуму і намагаємось допомогти учню розпочати самостійну працю» [А. Валат, *Вибрані проблеми дидактики інформатики*].

Допоміжні матеріали:

- Scratch – www.scratch.mit.edu
- Оснащення комп'ютерного класу (2 учнів на 1 робоче місце)

Час реалізації занять 45 хв.

Зміст програми (зв'язок з основною програмою)

Базова програма загальної освіти для початкової школи – II етап навчання – IV–VI класи. Детальний зміст комп'ютерних занять:

3.1 Пошук та використання інформації з різних джерел. Учень: шукає інформацію в різних електронних джерелах (словники, енциклопедії, бібліотеки, технічна документація та засоби інтернету);

4.1 Опрацювання за допомогою комп'ютера малюнків, історій, текстів, анімацій, мультимедійних презентацій і цифрових даних. Учень:

- створює малюнки і теми за допомогою графічного реактора (використовуючи форми, кольори, зміну малюнків, фрагменти інших малюнків);

1. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: за допомогою ряду команд створює прості теми, або керує об'єктом на екрані.

2. Вирішення проблем і прийняття рішень з використанням комп'ютера. Учень: приймає участь в командній роботі, під час реалізації спільного проекту спілкується з іншими особами, приймає рішення в межах своїх завдань і дозволів.

3. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: шанує приватність і працю інших осіб;

4. Використання комп'ютера та інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку своїх улюблених занять, застосування комп'ютера в повсякденному житті, окреслення загроз і обмежень, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом. Учень: дотримується етичних та юридичних правил, пов'язаних з користуванням комп'ютером та інтернетом, оцінює можливі загрози.

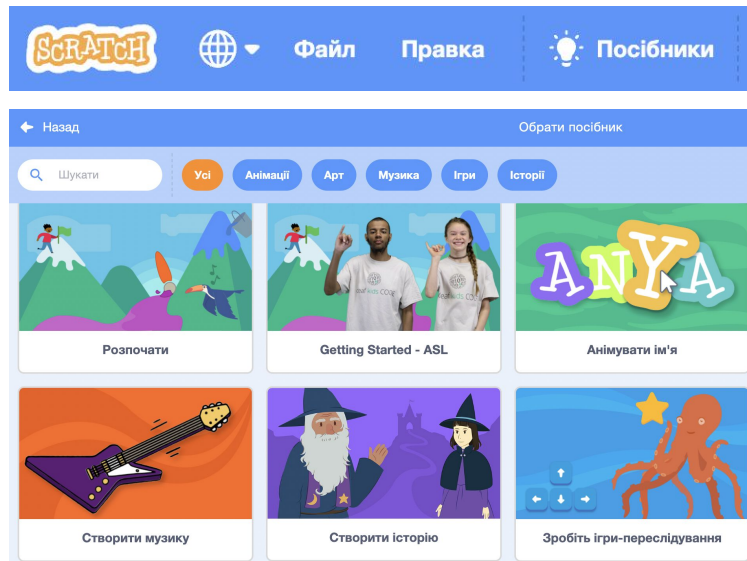
Перебіг заняття:

1. Введення в тематику та інтеграція групи – 10 хв.

Нагадаємо учням на чому закінчився останній урок. Чи появились якісь проблеми, котрі виходили за межі наших знань? Як справлятися з такими проблемами? Де шукати рішення?

Збираємо і записуємо відповіді.

Підказуємо, що в розпорядженні учнів є дуже цікава секція «Посібники» (<https://scratch.mit.edu/ideas>).



Варто також запитати спільноту Scratch, щоб перевірити, чи хтось вже не задавав подібне питання. Врешті-решт, можна проглянути подібні ігри і підглянути, які в них були застосовані рішення.

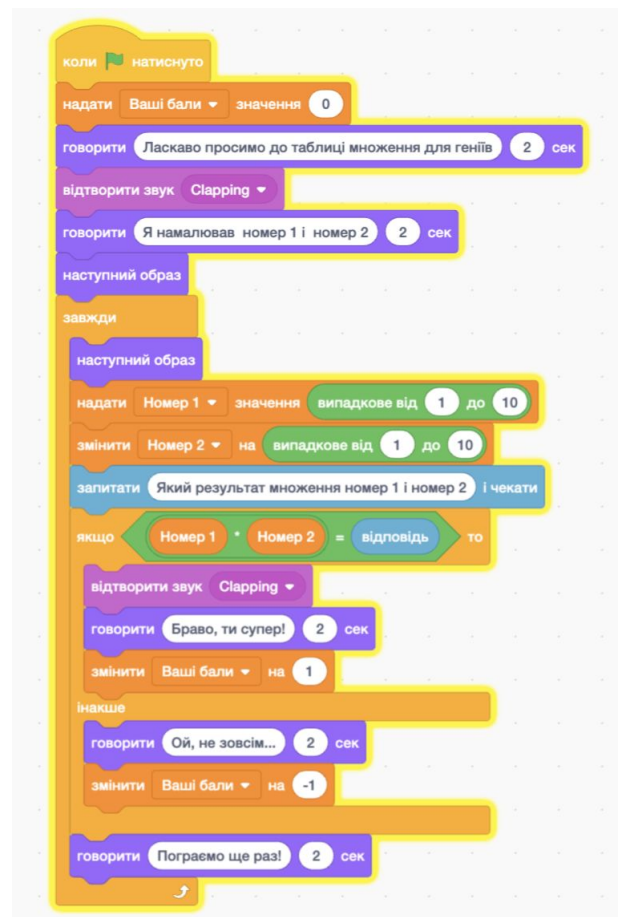
2. Основна частина – 30 хв.

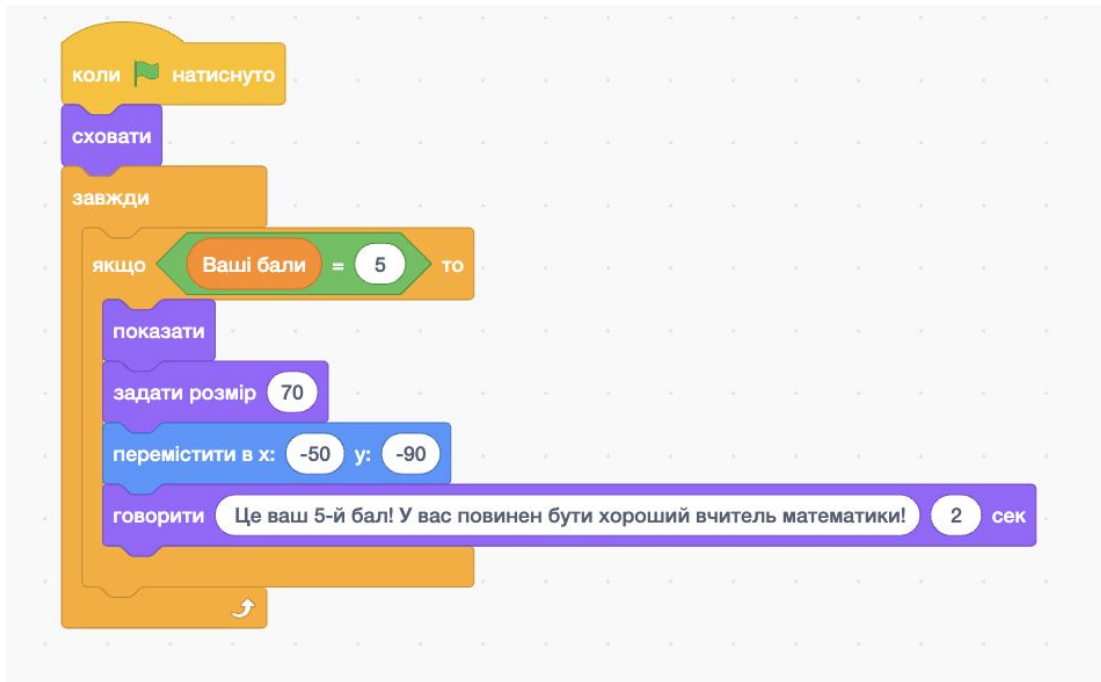
Запитуємо учнів, чи гра, яку вони створили, є достатньо захоплюючою? Чи гравець здобуває в ній бали? Як можна це зробити?

Учні, котрі на попередніх заняттях опанували змінні, не повинні мати проблем з відповідями. Але як зробити так, щоб після кожної правильної відповіді користувач отримував один бал, а після кожної неправильної – втрачав? Учні шукають відповіді на це питання, працюючи в групах.

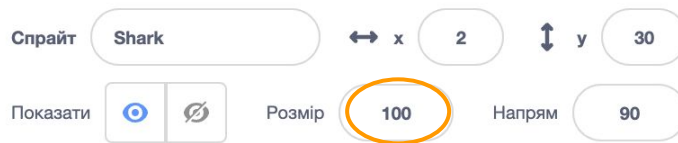
Чи тепер наша гра достатньо захоплююча? Що можемо в ній ще вдосконалити?

Учні можуть розвивати свої помисли. Нерішучим ми пропонуємо, щоб разом з балами з'являлися спадаючі з неба нагороди. Це можуть бути будь-які спрайти, котрі будуть з'являтися після здобуття певної кількості балів. Доцільно також вставити оплески чи інші ефекти.





В представленому вище прикладі учень задав розмір спрайта у 70% і розмістив його внизу сцени. Для зменшення та збільшення спрайта можна скористуватися панеллю властивостей спрайтів.



Проте, якщо ми хочемо, щоб спрайт завжди з'являвся в заданому розмірі, то краще скористатися командою «задати розмір».

Нашу табличку множення можна розвивати різними способами. Можемо задавати різне тло і нові рівні складності, збільшуючи вартість змінних Чисел.

3. Підсумок і оцінка – 5 хв.

Просимо учнів записати результати своєї праці і надати до них доступ. Питаємо їх чому вони сьогодні навчилися. Просимо, щоб поділилися своїми помислами відносно наступних ігор.

Зауваження/альтернативи

Тих учнів, котрі будуть продовжувати приймати участь у наступних етапах програми #SuperKoderzy, варто поінформувати: на яких уроках вони будуть продовжувати працю, під опікою якого вчителя, та які отримають завдання.