

5. Syrovatskyi O. V. Augmented reality software design for educational purposes [Electronic resource] / Oleksandr V. Syrovatskyi, Serhiy O. Semerikov, Yevhenii O. Modlo, Yuliia V. Yechkalo, Snizhana O. Zelinska // Computer Science & Software Engineering : Proceedings of the 1st Student Workshop (CS&SE@SW 2018), Kryvyi Rih, Ukraine, November 30, 2018 / Edited by : Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk. – P. 193-225. – (CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), Vol. 2292). – Access mode: <http://ceur-ws.org/Vol-2292/paper20.pdf>

**Васильєва О.К.**

*вчитель інформатики,*

*Криворізька Центральньо-Міська гімназія*

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО УРОКУ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ «АЛГОРИТМИ І ВИКОНАВЦІ»**

Постійний розвиток засобів інформаційно-комунікаційних технологій викликає зміни у методиках навчання. Цьому ж сприяють і зміни у програмах з інформатики. Це обумовлює актуальність досліджень з методики вивчення інформатики.

Метою даної роботи є розгляд методичних рекомендацій до уроку розв'язування задач «Алгоритми і виконавці» (5 клас).

План уроку: 1) організаційний момент; 2) мотивація навчальної діяльності; 3) актуалізація знань; 4) розв'язування задач; 5) підведення підсумків уроку; 6) повідомлення домашнього завдання.

Розглянемо детальніше 3-5 етапи.

3. Актуалізація знань.

Для цього об'єднаємось у дві групи та пограємо у гру. (Діти за бажанням, під керівництвом вчителя об'єднуються у групи та розв'язують завдання).

Розгадати кросворд [2] (команди по черзі відгадують слова. 1 слово – 1 бал). (рис. 1).

Команда іншим словом. (Вказівка)

Чітка послідовність дій. (План)

Алгоритм, складений для комп'ютера. (Програма)

Зміна властивостей об'єкта, взаємодія між об'єктами, утворення нового об'єкта або знищення існуючого об'єкта. (Подія)

Електронний пристрій для обробки інформації. (Комп'ютер)



**Рис. 1. Кросворд**

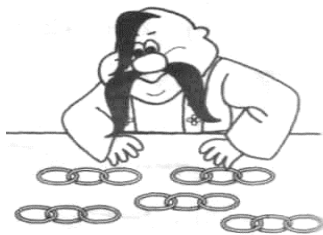
Того, хто виконує алгоритм, називають... (Виконавець)

Предмети, явища і процеси, які розглядаються як єдине ціле. (Об'єкти)

Точна, зрозуміла вказівка для виконання якоїсь дії. (Команда)

Завдання 2. Ви – розумні та кмітливі. Тепер перевіримо Вашу силу. Наступне завдання на швидкість (хто перший впорається – 2 бали, другий – 1 бал). Складіть алгоритм розв'язування наступної задачі.

Перед майстром 5 ланок ланцюга (рис. 2). Їх треба з'єднати в один ланцюг, не використовуючи додаткових кілець. Яку найменшу кількість кілець майстер повинен для цього розкувати, а потім знову закувати [1]?



**Рис. 2. Майстер з ланцюгами**

Завдання 3. Ой, і сильні ж Ви виявились. Наступні два завдання на кмітливість та швидкість. За виконане завдання – 2 бали.

Як, маючи п'ятилітрове відро і дев'ятилітрову банку, набрати з річки рівно три літри води [1] (1 команда)?

Як, маючи п'ятилітрове відро і трілітрову банку, набрати з річки рівно чотири літри води (2 команда)?

Розв'язання:

1 команда

№	1	2	3	4	5	6	7	8
5л	0	5	0	4	4	5	0	5
9л	9	4	4	0	9	8	8	3

2 команда

№	1	2	3	4	5	6	7	8
3л	3	0	3	1	1	0	3	0
5л	0	3	3	5	0	1	1	4

Завдання 4. За виконане завдання – 3 бали.

Бідон місткістю 10 л заповнено молоком. Треба перелити з цього бідона 5 л у семилітровий бідон, використовуючи вільний трьохлітровий бідон (1 команда).

Маємо три посудини місткістю відповідно 8 л, 5 л і 3 л, найбільша з них наповнена молоком. Як поділити молоко на дві рівні частини, використовуючи ці посудини (2 команда)?

Розв'язання :

1 команда

№	1	2	3	4	5	6	7	8
10 л	3	3	6	6	9	9	2	2
7 л	7	4	4	1	1	0	7	5
3 л	0	3	0	3	0	1	1	3

2 команда

№	1	2	3	4	5	6	7	8
8 л	8	3	3	6	6	1	1	4
5 л	0	5	2	2	0	5	4	4
3 л	0	0	3	0	2	2	3	0

Завдання 5. Пронумеруйте етапи створення проекту у середовищі Scratch (кожна правильна відповідь – 1 бал) [2].

- визначити об'єкти проекту та їх зображення;
- виділити події проекту та дібрати відповідні команди для їх реалізації;
- задати метод розв'язування завдання, розділити завдання на підзадачі;
- створити алгоритм і подати його словесно чи у вигляді схеми;
- описати алгоритм мовою середовища виконання алгоритмів;
- перевірити правильність алгоритму і зберегти у файлі.

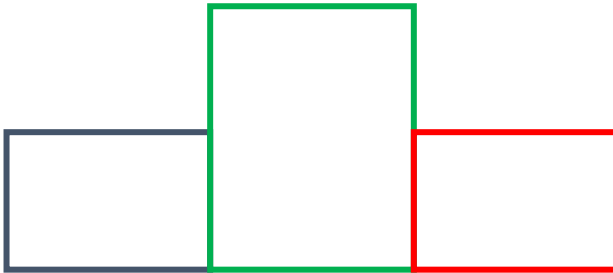
#### 4. Розв'язування задач

Завдання 6. Розв'язування задач у середовищі Scratch

Інструктаж з техніки безпеки.

1. Скласти програму для Рудого kota, щоб він намалював різними кольорами (3 бали): прямокутник від центра сцени вгору на 30 кроків, вліво на 60 кроків (1 команда); прямокутник від центра сцени вниз на 40 кроків, вправо на 50 кроків (2 команда); при кожному повороті кіт озвучує напрям повертання.

2. Ви – молодці! Перед підведенням підсумків виконаємо ще одне завдання – змінимо виконавця та намалюємо собі п'єдестал (рис. 3). Знаходячись зверху виконавець озвучує місце (3 бали).



**Рис. 3. П'єдестал для переможців**

#### 5. Підведення підсумків уроку.

Підрахунок балів. Нагородження команд.

Проведення уроку згідно описаних методичних рекомендацій сприяє формуванню вмінь використовувати на практиці навички створення алгоритмів в середовищі Scratch, описувати алгоритми різними способами, розвиває алгоритмічне і логічне мислення, вміння міркувати, формує вміння діяти в команді, згуртовує колектив.

### **Список використаних джерел:**

1. Костюк С. А. Задачі на логіку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vseosvita.ua/library/zadaci-na-logiku-50171.html>

2. Речич Н. Розв'язування компетентнісних задач з теми «Алгоритми з повторенням і розгалуженням» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://armonline.pp.ua/uroky/algorytmy-z-povtorenyam-rozgaluzhennyam/>

3. Ривкінд Й. Я. Інформатика : підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. – Київ : Генеза, 2018. – 208 с.