Демонстрація підходів до вивчення алгоритмізації в 5 класі

Гашицька Олена, Колєва Евеліна,
Кулаксиз Анастасія, Рибакова Марія, Тофан Марія
учні 5 класів ЗОШ № 73 м. Одеси
Брескіна Лада Валентинівна,
учитель інформатики ЗОШ № 73 м. Одеси,
к.пед.н., доцент кафедри прикладної математики та інформатики
ДЗ “Південноукраїнський національний педагогічний університет
ім. К.Д. Ушинського”

Актуальність. Сучасна програма з інформатики передбачає 40% навчального часу в 5 класі відвести на вивчення розділу "Алгоритми та програми", в межах якого доцільно ознайомити учнів з основними алгоритмічними структурами та надати базові поняття про розробку та виконання комп'ютерних програм [2]. Проте підходи до вивчення цієї теми за різними джерелами дуже відрізняються: від вивчення алгоритмізації на основі дитячих середовищ програмування [3],[4], до використання для розробки програм типізованих мов програмування [1].

Мета: продемонструвати та порівняти різні підходи до навчання алгоритмізації у 5 класі.

Виклад основного матеріалу. В роботі ми експериментально перевірили можливість використовувати в межах існуючої програми з інформатики таких навчальних середовищ, як Scratch, Blockly, kodetu.org та курсів на Code.org. Одержані результати ми порівняли з результатами вивчення основ програмування мовою Python 2.7.15. Для розробки програм мовою Python були реалізовані алгоритми рішення математичних задач шкільного курсу математики для учнів 5 класи, що пов'язані з обчисленням периметрів геометричних фігур, площин прямокутника та квадрата, поверхні прямокутного паралелепіпеду. В якості пропедевтики

була розглянута константа рі та її використання для обчислення довжини окружності та площі круга.

Висновки. Використання інтерпретованої мови програмування є ефективним підходом до навчання інформатики з підсиленням міжпредметних зв'язків інформатики та математики в умовах запровадження STEAM-освіти.

Література

1. Базурін В. М. Середовища програмування як засіб навчання учнів основ програмування// Інформаційні технології і засоби навчання, 2017, Том 59, №3 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1601/1187 (2019.04.09).
2. Навчальні програми для 5-9 класів// Міністерство науки і освіти України – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas (2019.04.09).
3. Савчук О. Є., Савчук Л. Є. Середовище Scratch (на допомогу вчителю). Методичний посібник// Хмельницький – 2017 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://school756882885.files.wordpress.com/2018/02/d181d0b5d180d0b5d0b4d0bed0b2d0b8d189d0b5-scratch.pdf (2019.04.09).
4. Самойленко Н., Семко Л. Методичні підходи до вивчення інформатики в основній школі// Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти – Кропивницький – 2017 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/view/538 (2019.04.09).