

УДК 37 004(07)

О. Ящик

(Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка)

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМНО-ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ОСНОВ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ З ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ

Сучасний розвиток програмного забезпечення комп'ютерів досяг такого рівня, зазначає М.І. Жалдак, що в багатьох випадках алгоритм досягнення мети може бути побудований автоматично. Особливого значення при використанні інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі набуває врахування і розвиток неформалізованих, творчих компонентів мислення: реалізація проблемної ситуації чи постановка задачі; самостійне вироблення критеріїв добору потрібних операцій, що приводять до розв'язку та ін. [1, С. 98].

Мета навчання алгоритмізації – сформувати знання та вміння щодо основних способів організації операцій і даних, а також застосування базових алгоритмічних конструкцій при складанні описів алгоритмів розв'язування різноманітних задач [2, С. 3]. Розв'язування алгоритмічних задач старшокласниками формує в них навиків представлення заданого процесу у вигляді скінченного числа дій, які ведуть до кінцевої мети, і екстраполяції даного підходу на розв'язування будь-яких завдань в процесі майбутньої самостійної діяльності, що розвиває системно логічне мислення та формує інформатичні компетентності старшокласників.

Під час вивчення основ алгоритмізації увага повинна приділятися насамперед:

- виявленню загальних закономірностей і принципів алгоритмізації;
- основним етапам розв'язування задач за допомогою СІТ;
- аналізу поставленої задачі, методам формалізації та моделювання реальних процесів та явищ;
- добору виконавця поставленої задачі, виходячи з того, що він є також певним об'єктом із притаманними йому властивостями й набором допустимих операцій, які слід аналізувати з метою правильного та ефективного їх використання;
- методам та засобам формалізованих описів дій виконавця, сучасним засобам їх конструювання та реалізації за допомогою комп'ютера.

Можливості застосування системи *СКМ* для розв'язування різноманітних алгоритмічних задач з використанням об'єктів величезні. Учень, використовуючи пакет *СКМ*, розв'язує поставлену перед ним задачу, і таким чином у нього не виникає психологічного бар'єру у застосуванні інформатичного та математичного апарату. В учнів, які поглиблено вивчають алгоритмізацію та програмування, покращується сприйняття абстракцій і розуміння навчального матеріалу, формуються інформатичні компетентності. Розв'язування задач прикладного характеру з використанням об'єктно-орієнтованого підходу в таких системах надає знанням і вмінням учнів практично значущого характеру та сприяє формуванню системно-логічного мислення.

1. Жалдак М.І., Горошко Ю.В., Вінниченко Є.Ф. Математика з комп'ютером: посібник для вчителів. – К.: РННЦ “ДІНІТ”. – 2004. – 255 с.

2. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.4. Методика навчання основ алгоритмізації та програмування. – К.: Навчальна книга, 2004. – 368 с.

3. Рамський Ю.С. Зміни в професійній діяльності вчителя в епоху інформатизації освіти / Рамський Ю.С. // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – №5(12). – С. 10-12.