

Муравська Т.П.
студентка ННІ педагогіки,
наук керівник: доц. Рудницька Н. Ю.

Формування алгоритмічної культури молодших школярів.

Одним із провідних завдань алгоритмічної культури як цивілізаційної складової культури загалом є сукупність специфічних уявлень, умінь і навичок, пов'язаних з поняттям “алгоритм”, типами алгоритмів, формами й способами їх запису тощо. Компоненти алгоритмічної культури належать до базових методологічних понять. Вони є об'єктом вивчення учнями різних вікових груп на всіх стадіях навчання.

Мета статті: формування алгоритмічної культури – це цілеспрямований процес інтелектуального розвитку особистості, виявлення соціально значущих мотивів її діяльності (створення певної етичної матриці). Однією з визначальних умов становлення алгоритмічної культури є потреба особистості в гармонійному поєднанні інтелектуальних здібностей і духовних засад. Тому її обов'язковими компонентами мають бути, з одного боку, інтелектуальний розвиток (знання, уміння й навички, способи творчої діяльності, здатність до самоорганізації), з другого – особистісні мотиви (пізнавальні, моральні інтереси).

Враховуючи “стандартизовану” природу алгоритмічної культури, учитель за допомогою усвідомленої учнями етичної матриці, початкових естетичних уявлень навчас їх зберігати гармонію між раціональним і психоемоційним рівнями сприйняття, що унеможливило “шаблонізацію” мислення.

У результаті школярі не просто “наповнюють” пам'ять певною кількістю інформації про алгоритмічну культуру, а й навчаються самостійно оцінювати її, нагромаджуючи власний навчальний, естетичний і культурний досвід. Успішна реалізація цього процесу сприяє утвердженню світогляду, який разом з емоційно-ціннісними орієнтирами надає знанням і вмінням особистісного характеру, трансформуючи їх у переконання, закріплюючи (парадигмізуючи) у свідомості учня.

Різноманітна структура алгоритмічної культури дає також можливість учням використовувати основні принципи альтернативного мислення, які не суперечать їх власним судженням і прагненням. Вибір альтернативи визначається уявленнями виконавця про ймовірність досягнення результату (прогностично-евристичною функцією алгоритмічного мислення). Це озброює учнів методологією прийняття важливих рішень, максимально звільняючи їх від елементів суб'єктивізму, незалежно від кількості отриманої інформації.

Проблемами формування алгоритмічної культури учнів перебуває в центрі уваги дидактив, психологів, працівників методичних служб і вчителів-практиків. Зокрема, предметом досліджень були такі аспекти:

формування алгоритмічної культури учнів у процесі вивчення математики (А.Х.Бахит, М.І. Бурда, Б.А. Гохват, В.М. Монахов, О.О. Михно, М.П. Лапчик, М.А. Радюк, І.Ф. Тесленко, Л.П. Червочкіна та ін.);

розгляд алгоритмів як складового компонента у процесі розроблення комп'ютерних програм (Ю.О. Дорошенко, Г.А. Звенигородський, В.М. Монахов, Н.В.Морзе, С.Й. Шварцбург та ін.);

алгоритмічна культура як компонент інформаційної (С.О. Бешенков, А.Ф. Верлань, Р. Вільямс, А.В. Горячев, А.П. Єршов, М.І. Жалдак, О.А. Кузнєцов, М.М. Левшин, А.С. Лесневський, Л.Г. Лучко, Ю.І. Машбиць, Р. Ніколов, С. Пейперт, Ю.А. Первин, Б. Сендов, Б. Хантер та ін.);

формування алгоритмічної культури учнів під час вивчення окремих навчальних дисциплін (Н.М. Алгазіна, Ю.К. Бабанський, Н.М. Бібік, А.І. Власенков, Г.Г. Гранік, М.О. Данилов, Л.В. Занков, Л.Н. Ланда, І.Я. Лернер, М.І. Махмутов, В.Ф. Паламарчук, М.М. Скаткін, А.В. Усова та ін.);

застосування алгоритмічних приписів різного рівня складності для управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів (Д.М. Боговяленський, Дж. Брунер, П.Я. Гальперін, С.У. Гончаренко, В.В. Давидов, С.М. Кабанова-Меллер, О.М. Леонтьєв, Б.Ф. Ломов, В.В. Мелешко, Н.О. Менчинська, Ф. Мігел, Ж. Піаже, О.Я. Савченко, Н.Ф. Талізїна, Д.Б. Ельконін та ін.) [2, с.23].

Особливо актуальним є розв'язання проблеми формування алгоритмічної культури молодших школярів, коли закладаються пропедевтичні основи навчальної діяльності, всебічного розвитку та виховання особистості, здійснюється ознайомлення з основними поняттями, потрібними для розуміння навколишнього інформаційного середовища, формування цілісної системи знань.

Окремі питання, пов'язані з пропедевтикою основ інформатики, логічними діями з операторами, методикою навчання учнів початкової школи елементів алгоритмізації розкрито у працях В.О. Бущика, Т.Б. Волобуєвої, Н.І. Володіної-Панченко, Ю.А. Первина, І.Ф.Тесленка, А.Ю. Уварова, В.А. Успенського, М.Д. Угринович, Б. Хантер [5, с.36].

Враховуючи різні рівні засобів представлення алгоритмів, “алгоритмічності” запису, характеру і складності завдань, на першому етапі вивчення елементів алгоритмічної культури в початковій школі формуються інтуїтивні уявлення про алгоритм і його властивості, уміння, потрібні для виконання алгоритмів, їх зміни, пошуку помилок в алгоритмах, конструювання алгоритмів різної структури [1, с.50-52].

На основі проведеного дослідження встановлено, що алгоритмічна пропедевтика в початковій школі, з одного боку, – це формування операційного стилю мислення, що передбачає планування процесу діяльності, моделювання різноманітних явищ, опрацювання інформації, з другого – загальних способів розумової діяльності: порівняння, узагальнення, аналіз, синтез, визначення головного, абстракція, аналогія, встановлення первинних зв'язків тощо. Синтезуючи методологічні процеси, перетворюючи набути учнями знання в систему (методологізація знань), вчитель визначає єдиний підхід, найбільш адекватний в конкретних умовах навчання.

Формування алгоритмічної культури учнів початкової школи полягає в засвоєнні на інтуїтивно-практичному рівні понятійного апарату та відповідних способів поетапної діяльності. На цьому рівні провідним елементом навчання є пізнавальна діяльність учнів, у процесі якої засвоюються загальні вміння й навички, потрібні для роботи в інформаційному середовищі, формуються основні алгоритмічні уявлення (діяльнісний аспект алгоритмічної культури).

Аналіз наукової літератури з проблем формування різних компонентів алгоритмічної культури учнів початкових класів, практичного використання алгоритмічних знань, умінь і навичок свідчить про недостатній рівень їх розкриття. Водночас питання, пов'язані з визначенням та обґрунтуванням дидактичних умов формування алгоритмічної культури молодших школярів, не були об'єктом спеціального вивчення. У процесі дослідження виявлено суперечності між потребами інформаційного суспільства та рівнем алгоритмічної культури особистості, вимогами до алгоритмічної діяльності учнів старших ланок навчання та їхньою алгоритмічною підготовкою, що бере початок у 1–4-х класах [3, с.94].

Необхідність і можливість розв'язання виявлених суперечностей, недостатній рівень розроблення досліджуваної проблеми в теорії і практиці початкової освіти, зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: “Дидактичні умови формування алгоритмічної культури молодших школярів”. Їх визначення, теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ширше розкривають значення алгоритмічної культури як складової загальної культури школяра.

Сукупність і характер внутрішніх та зовнішніх відношень і взаємозв'язків між елементами алгоритмічної культури обумовлюють її багаторівневу ієрархічну побудову: від поняття “алгоритм” до наукової сфери загальної культури та системи знань.

Сутність пропедевтики алгоритмічної культури у навчальній діяльності молодших школярів полягає у формуванні операційного стилю мислення, розвитку загальних способів розумової діяльності, оволодінні вміннями самостійного здобуття і практичного використання системи алгоритмічних знань, забезпеченні умов для засвоєння фундаментальних алгоритмічних понять і розвитку творчого мислення особистості.

Формування алгоритмічної культури учнів початкової школи здійснюється шляхом засвоєння на інтуїтивно-практичному рівні понятійного апарату та набуття відповідних способів поетапної діяльності [4, с.21].

1. Мельник Ю.С. Формування алгоритмічної складової інформаційної культури особистості // Рідна школа. – 2002. – № 12. – С. 50–52. 7.
2. Родионова О. М. Подготовка будущих специалистов дошкольного образования к формированию элементов алгоритмической культуры у детей 5–6 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 [Текст] / О. М. Родионова – Краснодар, 2009. – 23 с.
3. Монахов В.М. Формирование алгоритмической культуры школьника при обучении математике : пособие для учителей [Текст] / В. М. Монахов, М. П. Лапчик, Н. Б. Демидович и др. – М. : Просвещение, 1978. – 94 с.
4. Каратаева Н.Г. Дидактические особенности применения нестандартных учебных заданий для формирования основ алгоритмической культуры учащихся: автореф. дис. ... на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 [Текст] / Н. Г. Каратаева. – Ростов на Дону : ЮФУ, 2011. – 21 с.
5. Чердынцева Е. В. Алгоритмизация обучения младших школьников: методические рекомендации для учителей начальных классов [Текст] / Е. В. Чердынцева. – Омск : ОмГПУ, 2001. – 36 с.