

2. Скафа О. І. Методичні складові етапів формування понять у евристичному навчанні математики / О. І. Скафа // Математика в школі. – 2004. – № 1. – С. 2-6.
3. Слєпкань З. І. Проблеми особистісно-орієнтованої освіти учнів середньої школи / З. І. Слєпкань // Математика в школі. – 2003. – № 9. – С. 12–15.

**Анотація. Кравченко З.І. Розвиток творчої особистості учня в процесі формування математичних понять.** У статті розглянуто шляхи формування математичних понять з використанням евристичних прийомів, що буде впливати на розвиток творчої особистості учня.

**Ключові слова:** математичні поняття, творча особистість, формування, метод.

**Аннотация. Кравченко З.И. Развитие творческой личности ученика в процессе формирования математических понятий.** В статье рассмотрено пути формирования математических понятий с использованием эвристических приемов, что будет влиять на развитие творческой личности учащегося.

**Ключевые слова:** математические понятия, формирование, метод

**Summary. Kravchenko Z. The development of a pupil's creative personality while forming mathematical concepts.** The article deals with the ways of forming mathematical concepts using heuristic techniques and their influence on the development of a pupil's creative personality.

**Key words:** mathematical concepts, creative personality, forming, method.

**Т. І. Кузьменко**

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, м. Суми  
380993476117@mail.ua

Науковий керівник – Чашечникова О.С.,  
доктор педагогічних наук, професор

## ОБЧИСЛЮВАЛЬНА КУЛЬТУРА ЯК КОМПОНЕНТ МАТЕМАТИЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Поняття математичної культури не обмежується системою математичних знань, навичок та вмінь. У ході навчання математики формується специфічний стиль мислення людини, математична культура, математична грамотність. Математична культура є складовою частиною загальнолюдської культури. Термін «математична культура» використовується для того, щоб відмітити, яким чином особа взаємодіє з математичними знаннями та як математика може впливати на структуру та внутрішній світ особистості. У своєму дослідженні ми спираємося на визначення поняття математичної культури, подане у [3]. Враховуючи означення математичної грамотності, що пропонує С. Березін [4], О. Чашечникова до таких складових математичної культури, як уміння правильно застосовувати математичні терміни, наявність необхідних знань і відомостей для виконання роботи (вирішення проблеми) в конкретній предметній області додає ще й грамотну математичну мову, обчислювальну та графічну культуру.

Зупинимося на проблемі формування в учнів обчислювальної культури. Питання про значущість формування обчислювальної культури на сьогоднішній день, на жаль, є дискусійним. Зазначають [1, 44], що широке поширення калькуляторів призвело до того, що іноді ставлять під сумнів актуальність проблеми відпрацювання обчислювальних умінь. Але ж формування обчислювальної культури міцно пов'язане з розвитком математичних здібностей. В ході обчислень формується здатність аналізувати, передбачати, мислити оперативно. Наприклад, обчислюючи значення виразу  $(-3,7+2,5-4,3+7,5)\cdot 2,3+(-14,9+15,2-3,3)\cdot 2,3$ , учень може обрати два підходи по діях (якщо обчислювальні навички сформовані не на дуже високому рівні), другий – ланцюжком. Другий Вважаємо, що на перших етапах доцільним є перший спосіб, а надалі – другий, який вимагає більшої зосередженості, але дозволяє зробити обчислення більш раціонально.

### Література

1. Аксиоми для нащадків: Українські імена у світовій науці. Зб. нарисів / Упоряд. і передм. О.К. Романчука. – Львівська істор.-просвіт. організ. «Меморіал», 1992. – 544 с.
2. Розанова С.А. Математическая культура студентов технических университетов / С.А. Розанова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 176 с.
3. Чашечникова О.С. Деякі аспекти формування математичної грамотності учнів / О.С. Чашечникова, М.В. Мельникова, Л.В. Носаченко, Ю.М. Тверезовська, Н.О. Шевченко // Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання математики: Матеріали Всеук. наук.-метод. конф. (3-4 грудня 2009 р., м. Суми). – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2009. – С. 103-105.
4. <http://www.confdbt.2007/theses/Berezin.pdf>

**Анотація.** Кузьменко Т.І. **Обчислювальна культура як компонент математичної грамотності учнів основної школи.** Розглянуто проблему формування обчислювальної культури як складової математичної грамотності учнів.

**Ключові слова:** математична культура, математична грамотність, обчислювальна грамотність.

**Аннотация.** Кузьменко Т.И. **Вычислительная культура как компонент математической грамотности учащихся основной школы.** Рассмотрена проблема формирования вычислительной культуры как составляющей математической грамотности учащихся.

**Ключевые слова:** математическая культура, математическая грамотность, вычислительная грамотность.

**Summary.** Kuzmenko T. **Computing culture as a component of mathematical literacy among secondary school students.** The problem of formation of computing culture as a component of mathematical literacy of students.

**Key words:** mathematical culture, mathematical literacy, computer literacy.

**І. Ю. Левченко**

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, м. Суми

Innet1204@yandex.ua

Науковий керівник – Чашечникова О. С.,  
доктор педагогічних наук, професор

## РОЗВИТОК МИСЛЕННЯ УЧНІВ ЧЕРЕЗ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ НА РУХ

Розв'язування задач на рух сприяє розвитку мислення школярів. Взагалі, в ході розв'язування текстових задач учень вчиться аналізувати (визначати, що саме обрати за змінну), описувати реальну ситуацію математичною мовою (елементи математичного моделювання), трансформувати результати, описані математичною мовою, відповідно умові та вимогам задачі.

Серед задач на рух виділяють задачі на зустрічний рух, на рух у протилежних напрямках, на рух в одному напрямку (одночасний або неодночасний початок руху, рух із зупинками на певний час, рух з постійною швидкістю або із зміною швидкості після зупинки); рух за течією чи проти течії (із врахуванням вищевказаних умов).

Деякі із задач на рух легко розв'язуються за звичним алгоритмом, а деякі можна використовувати й в ході організації евристичного навчання.

Розглянемо на прикладі розв'язування однієї із **задач на зустрічний рух**.

**Задача.** З двох аеропортів вилітають одночасно назустріч один одному гелікоптер і літак. Після зустрічі рещту шляху літак долає за 1 годину 20 хв., а гелікоптер – за 3 год.

Знайдіть відстань між аеропортами та швидкості гелікоптера і літака.

*Коментар до розв'язання*

Після аналізу умови (доцільно скористатися геометричною інтерпретацією), одержимо систему рівнянь.

$$\begin{cases} \frac{S}{V_r} = \frac{S + 100}{V_l}; \\ S = \frac{4}{3}V_l; \\ S + 100 = 3V_l. \end{cases}$$

Відмітимо, що частіше в учнів, які ще розв'язували схожих задач, на даному етапі виникають проблеми. Лише деякі з них здогадуються «замінити чисельник», скориставшись другим та третім рівняннями системи ( $\frac{4V_l}{V_r} = \frac{3V_l}{V_l}$ ), а потім позначити  $\frac{V_l}{V_r} = Z$ . Розв'язування такої задачі може стати, таким чином, як засобом діагностики розвиненості математичної інтуїції, логічного мислення, так і засобом їх розвитку.

$$Z^2 = \frac{9}{4}; Z = \pm \frac{3}{2}.$$

Оскільки  $Z$  – це відношення швидкостей літака та гелікоптера, то від'ємний корінь не є розв'язком. Тоді  $Z = \frac{3}{2}$ .

Маємо  $V_l = 1,5V_r$ .

Позначимо  $V_r = x$ ,  $V_l = 1,5x$ .

$$\frac{S}{x} = \frac{S + 100}{1,5x};$$