



Оксана ОНОПРІЄНКО,
завідувач лабораторії початкової освіти
Інституту педагогіки НАПН України,
кандидат педагогічних наук

Методичний коментар до організації контрольної оцінювальної діяльності на уроках математики

Анотація. У статті розкрито методичні аспекти здійснення контролю навчальних досягнень учнів з математики в контексті переходу на новий Державний стандарт початкової загальної освіти.

Ключові слова. Об'єкти контролю, критерії оцінювання навчальних досягнень учнів, поточний контроль, тематичний контроль, державна підсумкова атестація.

Запровадження Державного стандарту в новій редакції зумовило доопрацювання змісту початкової математичної освіти й відповідне оновлення вимог до здійснення контролю й оцінювання запланованих результатів навчання. Компетентнісний підхід, на засадах якого побудовано стандарт і навчальну програму, переорієнтовує контроль на інтегровані діяльнісні результати, а не окремі елементи знань, умінь, які засвоюються учнями [1, с. 186]. У зв'язку з цим, результати навчання математики у нормативах виражені в змістово-діяльнісній формі – вони характеризують види діяльності учня у поєднанні зі змістом предмета, наприклад: "розуміє сутність натурального числа як кількісної характеристики скінченної непорожньої множини"; "складає істинні рівності й нерівності за предметними множинами"; "визначає числові дані, необхідні і достатні для відповіді на запитання задачі"; "обґрунтовує вибір арифметичної дії для розв'язування задачі" та ін. Тобто, йдеться про складники предметної математичної компетентності – початкові математичні знання, уміння та навички, здатність їх застосовувати до навчальних і життєвих ситуацій, які відображають заплановані навчальні досягнення учнів і постають *об'єктами контролю*.

Контроль – перевірка (виявлення та вимірювання) й оцінювання – навчальних досягнень учнів з математики спрямований на одержання об'єктивної інформації про досягнуті учнями результати навчальної діяльності й міри їх відповідності вимогам навчальної програми; визначення позитивних і негативних тенденцій у діяльності вчителя; з'ясування причин зростання або зниження рівня досягнень учнів з метою подальшої корекції навчання.

У процесі контролю визначається якість засвоєних предметних знань, ступінь сформованості загально-предметних і предметних умінь і навичок, наявність досвіду творчої діяльності, володіння досвідом емоційно-ціннісного ставлення до себе й інших.

Якість засвоєння школярами змісту математики характеризується такими властивостями:

повнота – визначається обсягом засвоєних предметних компетенцій, окреслених у навчальній програмі;
глибина – наявність знань і умінь, які відображають зв'язки й закономірності у змісті курсу;

дієвість – готовність застосувати досвід математичної діяльності у навчальних і життєвих ситуаціях;
гнучкість – здатність знаходити варіативні способи застосування знань і умінь у змінених умовах;

системність – здатність об'єднати в певну структуру знання, уміння і навички, засвоєні в різний час;

усвідомленість – розуміння зв'язків між елементами знань, розрізнення суттєвих і несуттєвих зв'язків, засвоєння способів здобування знань, уміння їх застосовувати;

міцність – тривале збереження у пам'яті знань, умінь і навичок, готовність їх застосувати за необхідності;

культура математичного мовлення – послідовність викладу матеріалу, правильне вживання термінів, точність у формулюванні висновків, стислість і розгорненість (В.В. Краєвський, І.Я. Лернер, М.М. Поташник, Л.М. Скаткін).

Указані орієнтири є *критеріями оцінювання* навчальних досягнень учнів із предмета. На їх основі визначається відповідний рівень досягнення молодшим школярем освітнього стандарту. Представимо **характеристику рівнів засвоєння навчального матеріалу з математики**.

I рівень (початковий) – відповідає когнітивному рівню "знання-розпізнавання". Його показниками є вміння упізнати, розрізнити окремі об'єкти вивчення, подані в готовому вигляді, а саме: математичні поняття, їх ознаки, математичні дії, правила, формули, моделі задач, а також окремі математичні об'єкти з доволішньої дійсності. До ознак рівня належить також уміння виконати найпростіші операції за зразком і за допомоги вчителя.

II рівень (середній) – відповідає когнітивному рівню "знання-копіювання". Показниками цього рівня є уміння відтворити засвоєну навчальну інформацію (описати математичні об'єкти, назвати їх спільні і відмінні ознаки, властивості, сформулювати правила, закони і залежності, використовувати математичну термінологію); виконати завдання за зразком у подібній ситуації.

III рівень (достатній) – відповідає когнітивному рівню "знання-уміння". Його показники – це усвідомлене відтворення навчального матеріалу (опис і розкриття сутності елементів математичних знань, формулювання простих висновків, визначення залежностей, встановлення внутрішньопредметних взаємозв'язків); уміння застосувати здобуті знання у практичній діяльності (під час виконання обчислень, розв'язування типових задач за знайомим алгоритмом); виконання завдань, які потребують виявлення самостійності; застосування елементів пошукової діяльності; ілюстрування відповідей прикладами з реального життя.

IV рівень (високий) – відповідає когнітивному рівню "знання-трансформація". Показники рівня – упевнене (вільне) володіння програмовим матеріалом, уміння комбінувати засвоєні елементи навчальної інформації і способи діяльності для одержання чогось нового, для розв'язування творчих задач, проблем.

Визначеним рівням відповідають розподілені за 12-бальною шкалою характеристики, виділені творчою групою із розроблення проекту орієнтовних вимог до оцінювання навчальних досягнень учнів із математики (О.В. Онопрієнко, Н.П. Листопад, Н.Є. Пархоменко, І.В. Петровська) [2]. Звернемо увагу на відмінність із попереднім варіантом вимог до оцінювання:

- характеристики навчальних досягнень сформульовано відповідно до загальних Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти, затверджених МОН України (наказ № 329 від 13.04.2011 р.), тобто побудовані на єдиних для усіх предметів засадах;

- характеристики навчальних досягнень учнів виражено у категоріях компетентнісного підходу;

- вимоги до оцінювання відповідають певному рівню засвоєння предметних компетенцій, що дозволяє відстежити поступове підвищення вимог від початкового рівня до високого;

- чітко окреслено вимоги до високого рівня навчальних досягнень, зокрема тих, які оцінюються 12-ма балами – таку оцінку учень може одержати за визначні успіхи (наприклад, за виконання завдання підвищеної складності або за творче застосування навчального досвіду);

- у вимогах до оцінювання письмових робіт вилучено норму понижувати оцінку за виправлення, оскільки здатність учня самостійно відшукати й виправити власну помилку свідчить про високий рівень сформованості в нього самооцінювальних умінь як показника уміння вчитися (культура оформлення письмових робіт враховується під час оцінювання ведення робочого зошита).

У процесі навчання математики у початковій школі застосовується поточний контроль (1–4 класи), тематичний контроль (2–4 класи), державна підсумкова атестація (4 клас).

Поточний контроль – це систематична перевірка й оцінювання результатів навчання з метою одержання об'єктивної і оперативної інформації про якість навчально-пізнавальної діяльності учнів у межах певної теми. Він супроводжує процес первинного засвоєння навчальних елементів (об'єктів, понять, властивостей, закономірностей тощо), формування математичних умінь і навичок. Провідними функціями поточного контролю виступають заохочувальна, стимулююча, навчальна і діагностико-коригувальна. Це найбільш гнучка і динамічна форма перевірки й оцінювання результатів навчання. За допомогою поточного контролю здійснюється аналіз процесу формування знань і вмінь учнів, що дає змогу своєчасно реагувати на його недоліки, виявляти причини недостатнього розуміння учнями

навчального матеріалу, управляти процесом його засвоєння.

У процесі поточного контролю учні ознайомлюються з вимогами до оцінювання їхньої діяльності. Це досягається за рахунок організації самоперевірки і взаємоперевірки роботи.

Результати поточного контролю не обов'язково відображаються у балах. У першу чергу це зумовлюється індивідуальним для кожного учня темпом засвоєння змісту предмету, "що нерідко спричиняє психологічний дискомфорт у навчанні значної частини учнів. Перед щоденною загрозою опитування і виставлення оцінки учень націлюється не стільки на осмислення, скільки на просте запам'ятовування навчального матеріалу [3, с. 191]".

Завданням учителя у процесі поточного контролю є заохочення дій учня. Це особливо важливо, якщо в навчанні математики використовуються проблемні й частково пошукові методи (під час розв'язування нетипових задач, життєвих проблем). У випадку, коли учні висувують свої гіпотези і можливі шляхи розв'язання проблеми, оцінювання у балах може стримувати вияви творчості.

Поточний контроль відбувається на різних етапах вивчення теми в усній і письмовій формах; до цього виду контролю належать самостійні роботи – короткотривалі (10–15 хвилин) письмові завдання, які охоплюють певну частину навчального матеріалу. Наведемо приклад самостійної роботи для 2-го класу, яка виконується під час актуалізації навчального досвіду, здобутого учнями на попередньому етапі навчання [4]; за її допомогою можна виявити міру розуміння учнями питань нумерації двоцифрових чисел.

Варіант 1 Самостійна робота № 1

1. Числа першого десятка об'єднай червоною стрічкою, а другого — синьою.

11	6	12	10	14	18	32	19	9	7
11	6	1	5	4	3	14	13	16	

2. Встав такі числа, щоб утворилися істинні нерівності.

13 > <input type="text"/>	54 < <input type="text"/>	89 < <input type="text"/>	24 > <input type="text"/>
31 < <input type="text"/>	78 > <input type="text"/>	63 > <input type="text"/>	98 < <input type="text"/>

Іншу самостійну роботу можна запропонувати другокласникам у процесі формування уміння виконувати порозрядне додавання і віднімання двоцифрових чисел. Аналіз результатів цієї роботи дасть змогу учителю, наприклад, прийняти рішення про введення скороченої схеми виконання обчислень.

Варіант 1 Самостійна робота № 3

1. З'єднай вирази з однаковим значенням.

87+6	95-2	76-30	10+65
43+3	3+72	40+48	61+30

2. Знайди значення виразів за схемами.

$\begin{array}{r} 45 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ - 41 \\ \hline \end{array}$
---	---

Наведемо приклад самостійної роботи, яка пропонується на етапі засвоєння прийомів додавання і віднімання чисел із переходом через розряд. Результати її виконання покажуть, наскільки вільно учні володіють відповідними уміннями.

Варіант 1 Самостійна робота № 5

1. Яке число є змінним виразом? У кожному столпчику вибери правильну, на твою думку, відповідь.

$8+7$	$12-9$	$5+6$
A 16	A 2	A 10
B 15	B 4	B 11
B 14	B 3	B 12

2. Познач порядок виконання дій у виразах. Знайди їх значення.

$35 + (8 - 6) =$	$64 - 20 - 2 =$
------------------	-----------------

Тематичний контроль охоплює зміст цілого розділу або значної за обсягом теми навчального курсу. Його мета – діагностувати якість засвоєння учнями структурних основ і взаємозв'язків вивченого матеріалу, їхніх особистісних навчальних надбань за виділеними вище складниками. Провідна функція тематичного контролю полягає у систематизації й узагальненні засвоєного учнями достатньо великого блоку навчальної інформації і пов'язаних із нею способів діяльності.

Особливість тематичного контролю виявляється у тому, що учень має можливість спеціально підготуватися до нього, довиконати або перездати контрольний матеріал. Цей вид контролю здійснюється 4 рази за семестр за допомогою письмових самостійних і контрольних робіт – комбінованих або тестових. За пропозицією робочої групи із розроблення проекту Орієнтовних вимог обсяг роботи в другому класі обмежується 14-ма математичними операціями (арифметичними, логічними діями),

у третьому – 16-ма, в четвертому – 18-ма. Тривалість виконання роботи має становити у другому класі до 30 хвилин, у третьому й четвертому класах – 35 хвилин.

Наведемо приклад контрольної роботи для 2-го класу з теми "Додавання і віднімання чисел з переходом через розряд у межах 100", запропонованої учням у двох видах для вибору – комбінованому й тестовому.

Зарплат Контрольна робота № 7

2 Прізвище, ім'я

1. Знайди значення виразів.

$65 + 16 =$	$47 + 24 =$
$27 + 35 =$	$90 - 24 =$

2. Знайди значення виразу $52 - c$, якщо $c = 26$.

3. Знайди невідомий компонент або результат арифметичної дії.

Зменшуване	42	60	<input type="text"/>
Від'ємник	28	<input type="text"/>	53
Різниця	<input type="text"/>	38	29

4. Побудуй прямокутник зі сторонами 2 см та 4 см. Обчисли його периметр.

5. Розв'яжи задачу.
У кошику лежать 24 яблука. З них 7 червоних яблук, 9 – зелених, а решта – жовті. Скільки жовтих яблук лежить у кошику?

6. Склади й розв'яжи обернену до попередньої задачу.

У завданнях 1–6 вибери правильну, на твою думку, відповідь.

1. У якому колі позначено радіус?

2. Який вираз має найменше значення?

А $100 - 67$
Б $100 - 76$
В $100 - 17$

3. Яке значення має вираз $49 + 377$?

А 96 Б 76 В 86

4. Значенням якого виразу є число 182?

А $80 - 62$ Б $80 - 72$ В $80 - 68$

5. При якому значенні p рівність $p - 35 = 89$ буде істинною?

А 14 Б 74 В 84

6. Який компонент дії пропущено в рівності $28 + \square = 57$?

А 85 Б 29 В 31

У завданнях 7 і 8 допиши відповідь.

7. Яке значення має кожен вираз?

$63 - (48 + 6) = \square$
 $96 - 17 - 79 = \square$

8. Який знак треба поставити, щоб утворилась істинна нерівність?

$47 \text{ см} - 39 \text{ см} \square 57 \text{ см} - 39 \text{ см}$

9. Розв'яжи задачу.
У тролейбусі їдуть 42 пасажирів. З них 17 чоловіків, 15 жінок, решта – діти. Скільки дітей їде в тролейбусі?

10. Встав таку цифру, щоб утворилась істинна рівність.

$5\square + 13 - 32 = 33$

Робочою групою запропоновано увести окремий вид тематичного контролю – перевірку навичок усних обчислень у межах програмових вимог. Це пояснюється винятковою роллю початкового навчання математики у формуванні в учнів обчислювальної навички. Пропонуємо здійснювати цю перевірку один раз за семестр у письмовій формі (математичний диктант, робота на картках тощо). Обсяг такої роботи має містити не більше 12 математичних операцій. Наприклад:

Зарплат Робота № 2

1 Прізвище, ім'я

1. Знайди значення виразів.

$76 + 24 =$	$24 + 49 =$	$37 + 33 =$
$67 - 39 =$	$63 - 44 =$	$66 - 37 =$

2. Віднов знаки арифметичних дій в істинних рівностях.

$73 \square 76 = 70$	$70 \square 35 \square 35 = 30$
$13 \square 10 \square 7 = 30$	$99 \square 100 = 100$

Робота над тестовими

Однією із інновацій у початковій школі стало запровадження нового виду підсумкового контролю з математики – державна підсумкова атестація учнів четвертих класів (далі – ДПА). Метою ДПА є визначення відповідності освітнього рівня вимогам Державного стандарту та готовності учнів до навчання математики в основній школі. Провідна функція ДПА полягає у встановленні зв'язків між запроєктованими, реалізованими і досягнутими рівнями початкової математичної освіти.

ДПА проводиться в кінці четвертого року навчання у формі письмової контрольної роботи, укладеної із тестових завдань закритого типу з вибо-

ром однієї правильної відповіді з трьох-чотирьох запропонованих варіантів; завдань відкритого типу з короткою письмовою відповіддю; завдань відкритого типу з розгорнутою письмовою відповіддю; завдання підвищеної складності або творчого. Про технологію укладання робіт для ДПА йшлося у попередніх публікаціях журналу [5]. Акцентуємо увагу на особливостях оцінювання цих робіт, а саме: якщо завданням перевіряється одна математична операція, то за кожну правильну відповідь виставляється 1 бал, за неправильну відповідь або невиконане завдання – 0; якщо перевіряється дві та більше математичні операції, за кожну виконану правильно виставляється по 1 балу. Водночас, якщо в складеній сюжетній задачі правильно виконано деякі дії, але правильного розв'язку задачі не одержано, то ставиться 1 бал. Всі бали додаються й одержаний загальний бал переводиться в оцінку на основі шкали (табл.). Оцінка "12" ставиться за умови правильного виконання завдання підвищеної складності або творчого (18+).

Шкала переведення тестового балу в оцінку

Загальний бал	1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16	17	18	18+
Оцінка	"1"	"2"	"3"	"4"	"5"	"6"	"7"	"8"	"9"	"10"	"11"	"12"

Водночас із традиційною для початкового курсу математики навчальною діяльністю контролю підлягають результати творчої діяльності – портфоліо учня, виконаний індивідуальний або груповий навчальний проект, колективна творча справа тощо. У такому випадку прийнятним для початкової школи буде вербальне взаємооцінювання і самооцінювання. Для їх реалізації спільно учнями й учителем виробляються критерії, в яких визначальною постає здатність застосовувати набутий досвід математичної діяльності в різних життєвих ситуаціях. Урізноманітнення форм і способів контролю допоможе виявляти динаміку формування в учнів предметної компетентності, сприятиме підвищенню у них мотивації та інтересу до вивчення математики.

Аннотація. В статье раскрыты методические аспекты осуществления контроля учебных достижений учащихся по математике в контексте перехода на новый Государственный стандарт начального общего образования.

Ключевые слова. Объекты контроля, критерии оценивания учебных достижений учащихся, текущий контроль, тематический контроль, государственная итоговая аттестация.

Л і т е р а т у р а

1. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручн. / О. Я. Савченко. – К. : Грамота, 2012. – 504 с.

2. Орієнтовні вимоги до оцінювання навчальних досягнень учнів початкових класів (проект) / [електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ua/pr-viddil/public-discussions/1358761665/>

3. Бондар В. І. Дидактика / В. І. Бондар. – К. : Либідь, 2005.

4. Скворцова С. О. Математика. 2 клас: зошит для контролю навчальних досягнень / С. О. Скворцова, О. В. Онопрієнко. – Харків : Вид-во "Ранок", 2013. – 80 с.

5. Барна М. М. Технологія укладання тестових завдань з математики для підсумкових контрольних робіт у 4 класі / М. Барна, О. Онопрієнко // Початкова школа. – 2009. – № 4. – С. 11–16. 