

**Міністерство освіти і науки України
Національна академія педагогічних наук України
Асоціація університетів України
Одеська обласна державна адміністрація
Одеська міська рада
Одеський обласний інститут удосконалення вчителів
Освітньо-культурний центр «Інститут Конфуція»**

**ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО**

МАТЕРІАЛИ

ІІІ МІЖНАРОДНОГО КОНГРЕСУ

**«ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
В УНІВЕРСИТЕТСЬКОМУ ПРОСТОРІ»**

18-21 травня 2017 року

Місце проведення:

**Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського
(м. Одеса, вул. Старопортофранківська, 26)**

**Одеса
2017**

цьому увага акцентується на результатах навчання, в якості яких розглядається не сума завчених знань, умінь і навичок, а здатність учня діяти в різноманітних проблемних ситуаціях.

Перші спроби реалізації компетентнісного підходу закладено в концепції розвитку 12-річної школи та в Державному стандарті початкової загальної освіти, який уперше вступив у дію в 2001 р. як основний механізм оновлення змісту та контролю за якістю його засвоєння. Компетентнісний підхід до відбору й структурування змісту освіти, визначення вимог до його засвоєння було також використано в процесі доопрацювання (2005 р.) та в редакції Державного стандарту початкової загальної освіти (2010 р.).

Нове тисячоліття вимагає визначення концептуальних довгострокових стратегій щодо подальшої модернізації методичної системи навчання математики в початковій школі. В контексті нових вимог в Україні активно простежується процес становлення та запровадження державних стандартів освіти, основне призначення яких: націлювати, стимулювати, розкривати перспективу, пропагувати багатоманіття.

Реалізація стандартів пов'язується із загальноєвропейським вектором розвитку української науки та практики. Сучасна початкова школа не може залишатися осторонь від процесів модернізації, які відбуваються в освіті. Зокрема методична система навчання математики в початковій школі постійно оновлюється, враховуючи світові тенденції та інновації.

Серед інноваційних змін, які активно пропагують автори створення нової української школи, на нашу думку, недостатньо обґрунтованою є ідея впровадження наскрізної інтеграції. Хоча це і відомий у педагогіці напрям, його методична реалізація протягом ХХ ст. і зараз має як позитивні, так і негативні приклади.

Відомі різні види інтеграції у навчанні: тематична, процесуальна, у межах однієї галузі, міжгалузева. Поширені в сучасній початковій школі інтегровані заняття, інтегровані уроки, проекти, активно використовуються міжпредметні зв'язки.

Науковою і методичною проблемою залишається технологічна реалізація ідеї, що саме має бути об'єктом інтеграції, яких рівнів сформованості предметно-математичних компетентностей можна очікувати у випускників початкової ніколи, що навчатимуться в умовах наскрізної інтеграції.

Які межі інтеграції у методиці навчання математики в початковій школі? Ці питання поки що залишається без відповіді.

Підсумовуючи, вважаємо за необхідне наголосити, що осмислити й об'єктивно оцінити сучасний вектор розвитку в контексті загальноєвропейських процесів та перспективи функціонування методичної системи навчання математики в початковій школі можливо за умови узагальнення вітчизняних наукових здобутків для того, щоб у подальшому не втратити того позитивного, що було досягнуто в методичній науці.

Література

1. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах : [навч. посіб.] / М. В. Богданович, М. В. Козак, Я. А. Король. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 368 с.
2. Глузман Н. А. Історичний аналіз розвитку початкової математичної освіти та методики її викладання в Україні : [навч. посіб.] / Н. А. Глузман – Ялта : РВВ КДУ, 2009. – 101 с.
3. Коваль Л. В. Методика навчання математики: теорія і практика : [підруч. для студ. за спец. 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»] / Л. В. Коваль, С. О. Скворцова. – Ч. І. – Одеса : Видавництво-Автограф, 2008. – 284 с.
4. Скворцова С. О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів : [монографія] / С. О. Скворцова. – Одеса : Астропринт, 2006. – 696 с.

УЗАГАЛЬНЕННЯ ПРИЙОМІВ ОБЧИСЛЕННЯ В КРУСІ МАТЕМАТИКИ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Козлова А. Т., Скворцова С. О.

Університет Ушинського, Україна

Обчислювальна компетентність є основою математичної компетентності молодшого школяра. Базис обчислювальної компетентності становить гарна обчислювальна навичка. Отже, формування міцних, гнучких, усвідомлених обчислювальних навичок – одне з основних завдань початкового курсу математики. Від того, наскільки якісно воно буде розв'язано вчителями початкових класів, залежить успішність подальшого навчання учнів в основній школі.

Допомогу вчителям в цьому напрямі можуть надати роботи методистів щодо змісту загальних прийомів обчислення (М.О. Бантвої, Г.В. Белтюкової, С.О. Скворцової, Г.І. Мартинової, Т.О. Шевченко, Н.П. Корсунської, Н.В. Рудовської, Н.П. Нікітіної та ін..) та прийомів раціональних обчислень (Т.Є. Демідової, А.П. Тонких, О.Е. Вальє, С.О. Скворцової, Т.В. Кривошеї, А.О. Івашової та ін.).

Під *прийомом обчислення* розуміють систему операцій, яку потрібно виконати щоб дія досягла своєї мети. *Обчислювальні навички* – це найвищий ступінь оволодіння обчислювальними прийомами. Повноцінна обчислювальна навичка характеризується правильністю, усвідомленістю, раціональністю, узагальненістю, автоматизмом і міцністю.

Теоретичною основою обчислювальних прийомів служать означення арифметичних дій, властивості дій і наслідки, які витікають з них. Виходячи з цього М.О. Бантова виділяє шість груп обчислювальних прийомів. С.О. Скворцовою, Г.І. Мартиноюю, Т.О. Шевченко розроблено зміст обчислювальних прийомів кожної з цих груп. Зміст обчислювальних прийомів автори пропонують у вигляді опорних конспектів або пам'яток.

А.О. Івашова виділяє *загальними прийоми* обчислень, які можна застосувати до великої кількості випадків без залежності від «індивідуальності» чисел та *часткові прийоми* обчислень враховують особливості одного або обох компонентів дії, вони підходять до невеликої кількості випадків, тобто прийоми раціональних обчислень. Т.Є. Демідова, А.П. Тонких, О.Е. Вальє, С.О. Скворцова, Т.В. Кривошея докладно вивчають питання про прийоми раціональних обчислень. Але в нашому дослідженні ми зупиняємось на загальних і раціональних прийомах обчислення.

Певні прийоми обчислення вводяться в курсі математики в початковій школі в концентрі «Десяток» і, при розширенні множини чисел, переносяться на випадки обчислення в концентрі «Сотня», «Тисяча». Суть прийому обчислення дещо змінюються, але теоретичні засади, на яких він ґрунтується, залишаються тими самими. Це створює потребу в організації спеціальної роботи з учнями з узагальнення прийому обчислення, і зведення прийомів обчислень у систему. Тому, для розв'язання проблеми дослідження доцільно вдатися до напрацювань вчених з організації процесу узагальнення у навчанні учнів математики в початковій школі (А.К. Артьомова, Е.Н. Кабанової-Меллер, В.Н. Осинської та ін.).

У навчанні математики процеси узагальнення можуть бути організовані по-різному, що впливає на вибір методики навчання. А.К. Артьомов пропонує чотири варіанти його організації: 1. Узагальнені знання або способи дії повідомляються учням в готовому вигляді. 2. Узагальнені знання з'являються як логічний висновок з раніш встановлених узагальнень. 3. Процес узагальнення протікає шляхом порівняння двох або більше об'єктів за їх спільними істотними ознаками з метою отримати узагальнений висновок. Таке узагальнення називається емпіричним. 4. Процес узагальнення, який характеризується тим, що з самого початку шляхом аналізу одного математичного об'єкту виявляються істотні його особливості, що відображують загальні ознаки усіх об'єктів з заданої галузі (теми, розділу). Це шлях теоретичних – змістовних узагальнень.

Під час емпіричного узагальнення порівняння може бути організовано по-різному – *послідовно* (учням пропонується розглянути один за одним декілька об'єктів, порівняти їх з метою отримання певного узагальненого висновку) або *паралельно* (відразу, одночасно подаються декілька зразків, що відображують усі або найбільш типові варіанти з даної сукупності, щоб на підставі їх порівняння зробити вірне узагальнення). В.Н.Осинська виділяє два види емпіричних узагальнень: *індуктивні* (від часткового до загального) і *дедуктивні* (від загального до часткового) і надає методичну схему індуктивних узагальнень та правило-орієнтир індуктивних узагальнень. Е.Н. Кабанова-Меллер довела, що саме «двофазні узагальнення» на підставі протиставленої абстракції найбільш ефективні в навчальному процесі. В.Н. Осинською розроблено методичну схему двофазних узагальнень.

Об'єктом нашого дослідження є процес формування у молодших школярів обчислювальних навичок, а його предметом є умови підвищення ефективності процесу формування обчислювальних навичок засобом узагальнення обчислювальних прийомів.

Мета дослідження полягає в ілюстрації чотирьох варіантів організації узагальнення на уроках математики під час формування обчислювальних навичок та у розробці методики узагальнення обчислювальних прийомів додавання і віднімання в межах 1000 і в її перевірці під час педагогічного експерименту.

Теоретичну основу розробки методики узагальнення усних прийомів додавання і віднімання складають:

1. Організація процесу узагальнення на підставі паралельного порівняння за А.К. Артьомовим.
2. Методична схема двофазних узагальнень В.Н. Осинської.

Методичною основою нашого дослідження є:

1) зміст загальних обчислювальних прийомів розроблений С.О. Скворцовою, Г.І. Мартиноюю та Т.О. Шевченко;

2) прийоми раціональних обчислень, запропоновані Т.Є. Демідовою та А.П. Тонких, О.Е. Вальє та С.О. Скворцовою, А.О. Івашовою, Т.В. Кривошеєю, І.Г. Ліпатніковою.

Методика узагальнення обчислювальних прийомів додавання і віднімання в межах 1000 містить такі питання:

- Узагальнення прийому додавання і віднімання по частинам.
- Узагальнення прийому порозрядного додавання і віднімання.

- Узагальнення прийому порозрядного додавання на випадки знаходження сум більш, ніж двох чисел.
- Ознайомлення з прийомом групування навколо одного й того самого «кореневого» числа та його узагальнення.
- Узагальнення прийому округлення.
- Ознайомлення з прийомом «винесення спільного множника за дужки» (без уживання терміну) та його узагальнення.

Таким чином, нами розроблено методичку узагальнення прийомів додавання і віднімання в межах 1000, яка може безпосередньо застосовуватися вчителями початкових класів під час повторення матеріалу на початку навчального року в 4 класі початкової школи, без подальшого доопрацювання.

ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ НАВИЧКИ – ОСНОВНА СКЛАДОВА КЛЮЧОВОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Королюк Т. М.

Криворізька спеціалізована школа № 70, Україна

У проєкті «Нова українська школа» зазначено, що процеси розвитку виховання і соціалізації в новій школі покликані зробити випускника конкурентоздатним у ХХІ ст. Для успішної реалізації цього завдання в першу чергу необхідно сформувати такі навички: уміння вирішувати складні завдання, критичне мислення, креативність, емоційний інтелект [3, с. 6].

Відповідно до проєкту нового базового Закону «Про освіту», ключовими для Нової української школи визначено 10 компетентностей, серед них і ключова математична, яка трактується як: «*Культура логічного і алгоритмічного мислення. Уміння застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для вирішення прикладних завдань у різних сферах діяльності. Здатність до розуміння і використання простих математичних моделей. Уміння будувати такі моделі для вирішення проблем*» [3, с. 11].

Таким чином, очевидно, що формування у молодших школярів міцних обчислювальних навичок є одним з найважливіших завдань у формуванні ключової математичної компетентності. Цей напрямок чітко відображений в оновленій базовій навчальній програмі з математики на 2016-2017 н.р., де акцентована увага на формування обчислювальних навичок у процесі практичної діяльності учнів.

Змістова лінія «Числа. Дії з числами» є найбільшою за обсягом. У її межах розгортаються решта змістових ліній. Уявлення про натуральне число формується на основі оперування групами об'єктів навколишнього світу, у тому числі й геометричних фігур. **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учня**, що закінчив початкову школу передбачають, що учень (учениця):

- застосовує* знання нумерації багатоцифрових чисел для виконання арифметичних дій додавання і віднімання числа 1 та додавання і віднімання на основі розрядного складу числа;
- виконує* усне додавання й віднімання круглих чисел;
- виконує* множення і ділення круглих чисел на одноцифрове число;
- виконує* ділення круглих чисел на круглі;
- коментує* свої дії під час виконання обчислень
- володіє* навичками письмового додавання й віднімання багатоцифрових чисел;
- перевіряє* правильність виконання арифметичних дій
- застосовує* алгоритм письмового множення багатоцифрового числа на одноцифрове;
- застосовує* алгоритм письмового ділення багатоцифрового числа на одноцифрове;
- виконує* письмове ділення з остачею на одноцифрове число, *перевіряє* правильність його виконання;
- передбачає* кількість цифр у добутку, частці до початку виконання обчислень;
- коментує* свої дії під час виконання обчислень;
- володіє* навичками письмового множення і ділення на одноцифрове число;
- виконує* ділення з остачею
- застосовує* алгоритм письмового множення багатоцифрового числа на двоцифрове;
- володіє* обчислювальними навичками письмового множення та ділення багатоцифрового числа на двоцифрове [2, с. 36-38]

Повноцінно сформовані обчислювальні навички характеризуються **правильністю, усвідомленістю, раціональністю виконання, узагальненням, автоматизмом, міцністю.**