

**Шевчук Ірина Василівна**

кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри фахових методик та інноваційних  
технологій у початковій школі

Уманський педагогічний університет імені Павла Тичини

**Активізація розумової діяльності учнів початкової школи на уроках математики**

*У статті висвітлена актуальність проблеми розвитку активності мислення учнів початкової школи засобами математики при роботі над новим матеріалом: при поясненні арифметичних дій додавання та віднімання, а саме вивченні порозрядного складу числа та запису багатоцифрових чисел з використанням нумераційної таблиці розрядів та класів багатоцифрових чисел. Здійснюється аналіз нового матеріалу, використовується ефективні методи навчання, які допомагають учню опанувати навчальні розділи та теми початкового курсу математики.*

***Ключові слова** : активізація розумової діяльності учнів, аналітичне міркування, зіставлення і протиставлення, порозрядний склад числа, розряди та класи.*

**Постановка проблеми.** Одним з важливих завдань сучасної школи залишається активізація розумової діяльності учнів початкових класів на уроках, в тому числі і на уроках математики. Це пояснюється перш за все тим, що переважна більшість дітей у процесі роботи над новим матеріалом залишається пасивною і всі наступні роки просиджує уроки. Ця проблема пов'язана із зосередженням уваги вчителів початкових класів на нерозкритих можливостях навчального матеріалу; на організації роботи учнів так, щоб кожна дитина була задіяна в активну діяльність, тобто стала центральною фігурою уроку.

**Аналіз досліджень та публікацій** багатоаспектної проблеми активізації мислення знайшли відображення в працях відомих зарубіжних та

вітчизняних психологів, дидактів, методистів. Дослідниками даної проблеми ми вважаємо Л.С.Виготського, Н.А.Ветлугіна, В.Ф.Котлярова та інших.

Грунтовно ця проблема розглядається в працях В.І.Загв'язінського, І.А.Зязюна, О.В.Попової, С.О.Сисоєвої, В.О.Сластьоніна та ін. Активізація учнів на уроці, вважають вони, створюється не лише вихованням допитливості, розв'язуванням нестандартних задач але і готовністю сприйняти новий матеріал в усій її глибині. У теорії навчання доведено і підтверджено практикою, що процес засвоєння звичайного нового матеріалу, а також вправ тренувального характеру може розвивати активність учнів, якщо в його основі лежить методично продумана система завдань.

**Мета статті** полягає у визначенні ефективних методів навчання, які б активізували думку дитини, а також допомогли вчителям і студентам факультету підготовки вчителів початкових класів оволодіти методичними підходами до більш глибокого вивчення навчального матеріалу з математики, розкрити сховані можливості його змісту. Отже, головним спрямуванням запропонованого дослідження і буде розробити методично продуману систему завдань, які стануть основою для розвитку активної діяльності учнів початкових класів у процесі вивчення математики.

Аналіз відвіданих уроків переконує нас в тому, що вчителі початкових класів не завжди творчо, вдумливо підходять до вивчення навчального матеріалу. Окремі теми розглядаються поверхово. Можна спостерігати виконання одноманітних завдань, або завдань, опрацювання яких зводиться до механічного перенесення знань з однієї ситуації в іншу, а це, в свою чергу, викликає в учнів байдуже ставлення до предмета, знижує інтерес, сковує ініціативу, робить учня « пасивним споживачем». У цьому процесі відсутнє головне – самостійні роздуми над навчальним матеріалом, розвиток пошукової діяльності учнів, індуктивний шлях міркування, спілкування учнів у процесі роботи.

Зупинимось на окремих моментах уроку математики.

Так, при вивченні теми «Табличні випадки множення і ділення» вчителі, як правило, обмежуються складанням таблиці множення( ділення) і на основі практичних вправ намагаються довести вивчення цього матеріалу до автоматизму. На протязі всіх уроків, присвячених вивченню табличних випадків множення( ділення), спостерігається одноманітна робота. В даний момент доцільно включати завдання з елементами дослідження, які будуть активізувати розумову діяльність учнів. Наприклад, таблиця множення 3. Після її складання слід звернути увагу на такі аспекти:

1. Яка закономірність спостерігається в добутках ? ( Кожний наступний добуток збільшується на 3 ).
2. При множенні числа 3 на парне число отримуємо парне і навпаки .
3. Сума одиниць і десятків добутку ділиться на 3. ( Наприклад,  $3 \times 4 = 12$ ,  $1 + 2 = 3$ ,  $3 : 3 = 1$  )

На завершення таблиці множення числа 3 доцільно запропонувати учням математичний диктант:

1. Запишіть в порядку зростання добутки, що отримали при множенні 3 ( 3,6,9,12,15,18,21,24,27,30).
2. Підкресліть в попередньому завданні парні числа ( 6,12,18,24,30).
3. Вставте пропущені числа : 3,6,9,.....15.....18.....30 ).
4. Зменшіть добутки у 3 рази ( 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ).

Під час вивчення теми табличне множення 4 бажано запропонувати учням таке запитання: чим відрізняється табличне множення 3 від табличного множення 4? ( При множенні числа 4, ми отримуємо парні добутки ).

При вивченні табличного множення 9 доцільно поставити таке запитання: які властивості попередніх табличних випадків множення необхідно перенести на табличні випадки множення 9 ? ( Добуток збільшується на 9; сума одиниць і десятків добутків дорівнює 9; є парні і непарні добутки.)

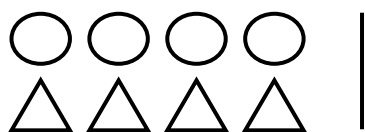
Організація такої роботи зацікавлює учнів, включає їх в пошукову діяльність.

Розглянемо роботу над задачами на збільшення і зменшення на кілька одиниць. Наші спостереження показали, що робота над задачами в переважній більшості зводиться до виконання арифметичних дій, не розкривається зв'язок між арифметичними діями і відношенням «більше», «менше». Дану роботу бажано організувати активним шляхом, включаючи підготовчу роботу до розв'язування задач.

При розгляді задач подібного виду учні повинні засвоїти поняття „однакова кількість” або „стільки ж” і вміти встановлювати зв'язки між поняттям „більше” і арифметичною дією „додавання”, між поняттям „менше” і арифметичною дією „віднімання”.

Учитель пропонує учням виконати такі вправи з множинами предметів:

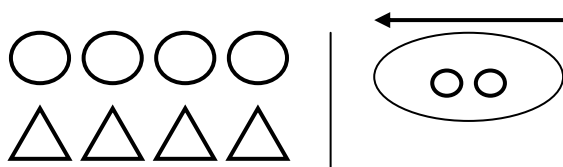
- покладіть перед собою 4 кружечки;
- під ними покладіть 4 трикутнички;



- що можна сказати про число кружечків стосовно числа трикутничків? (Їх стільки ж);
- чи можна це саме сказати стосовно трикутників? (Так);
- як ви розумієте поняття „стільки ж?” (Однакова кількість).

На даному етапі учні усвідомили два однозначних поняття „однакова кількість” і „стільки ж”.

Виходимо на розкриття значення відношень „на більше-менше на кілька одиниць”.



- Приєднайте два кружечки.
- Як змінилось число кружечків? (Збільшилось).

- Коли кружечків стало більше? (Коли приєднали два).
  - Чи можемо тепер сказати, що кружечків стало стільки ж як і трикутничків? (Ні, їх не однакова кількість).
  - На скільки кружечків стало більше? (На 2).
  - Що можна сказати про число трикутничків? (Їх стало менше на 2).
- Виходимо на зв'язок між додаванням і відношенням „на більше”.
- Коли предметів стало більше? (Коли прилічили, приєднали, додали).
- Отже, щоб предметів стало „більше на”, слід додати.

Аналогічна робота проводиться по усвідомленню зв'язку дії віднімання з відношенням „на менше”:

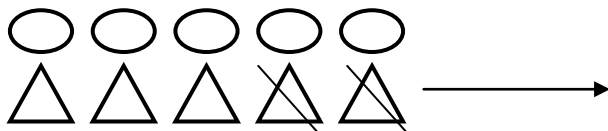
- покладіть перед собою 5 кружечків;



- покладіть стільки ж трикутничків;



- що можна сказати про число предметів? (Однакова кількість);
- вилучіть два трикутнички;



- як змінилось число предметів? (Зменшилось);
- на скільки зменшилось число трикутничків? (На 2);
- коли предметів стало менше? (Коли вилучили, відняли, забрали і т.п.).
- отже, щоб предметів стало менше, що необхідно зробити? (Відняти).

Отримані знання учні переносять на розв'язання текстових задач.

Наприклад: *Задача 1. Оленка принесла у класну бібліотечку 6 книжок, а Миколка на 2 книжки менше. Скільки книжок приніс Миколка?*

Учні міркують так:

Миколка приніс книжок стільки, скільки і Оленка, тільки без двох.

Отже, задача розв'язується так:  $6 - 2 = 4$  (кн.)

Задача 2. В одному кошику 7 грушок, у другому на 2 грушки більше. Скільки грушок у другому кошику?

Міркування учнів: у другому кошику було грушок стільки, скільки у першому, та ще 2.

Отже, задача розв'язується так:  $7 + 2 = 9$  (гр.)

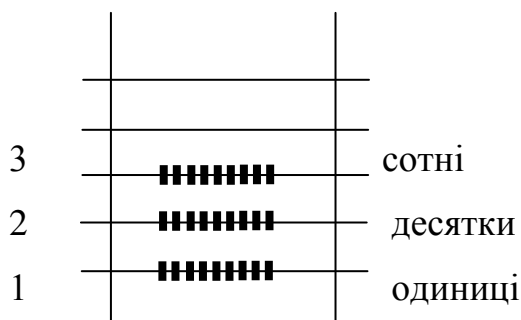
Потребує більш вдумливого підходу і вивчення теми: «Нумерація та арифметичні дії багатоцифрових чисел». Як правило, учні формально засвоюють тисячу як лічильну одиницю, в той же час за допомогою тисячі ми розкриваємо утворення класу тисяч.

Даний етап важливий у плані розкриття безмежності числової послідовності. Учні наочно повинні переконатися в тому, що саме тисяча, як лічильна одиниця, дає можливість розширити кордони числової послідовності і створити уявлення про клас одиниць і клас тисяч.

Розкриємо методику проведення даної роботи..

Вчитель пропонує учням відкласти на рахівниці число, наближене до 1000. Це число 999.

- Скільки одиниць в даному числі? (9).
- На якій дротині відкладемо 9 одиниць? (На першій дротині).
- На якій дротині відкладемо 9 десятків? (На другій дротині).
- На яку дротину розмістимо 9 сотень? (На третю дротину).



- До даного числа додамо одну одиницю і прослідкуємо, що буде відбуватись.
- На яку дротину поставили кісточку? (На першу дротину)
- Скільки кісточок стало на першій дротині? (Десять кісточок)

- Яким числом можна замінити десять кісточок? (Одним десятком)
- На яку дротину потрапляє отриманий десяток? (На другу дротину, тобто в другий розряд)
- Скільки десятків стало на другій дротині? (Десять десятків)
- Яким числом можна замінити десять десятків? (Однією сотнею)
- На яку дротину, або в який розряд потрапить сотня? (На третю дротину)
- Скільки сотень стало на третій дротині? (Десять сотень)
- Яким числом можна замінити десять сотень? (Однією тисячею)
- На яку дротину ми повинні поставити одну тисячу? (На 4 дротину)
- Що ми будемо лічити на четвертій дротині? (Одиниці тисяч)
- Нарахувати 10 тисяч. Яким числом їх можна замінити? (Одним десятком (чого?) тисяч)
- На яку дротину потрапляють десятки тисяч? (На п'яту дротину або 5 розряд)
- Рахуємо десятки тисяч. (Нарахували 10 десятків тисяч)
- Яким числом замінимо десять десятків тисяч? (Однією сотнею тисяч)
- На якій дротині будемо рахувати сотні тисяч? (На шостій дротині)

Нарахувавши десять сотень тисяч, учитель повідомляє, що це буде число тисяча тисяч або 1 мільйон.

- З якими новими розрядами ви познайомились? (Одиниці тисяч, десятки тисяч, сотні тисяч)
- Занесемо ці розряди в нумераційну таблицю.

Під час аналізу виконаної роботи, учні приходять до висновку, що за допомогою тисячі як лічильної одиниці їм вдалося розкрити три нових розряди – одиниці тисяч, десятки тисяч, сотні тисяч.

Тепер легко ввести поняття про клас тисяч: одиниці тисяч, десятки тисяч і сотні тисяч об'єднуються в клас тисяч, а одиниці, десятки, сотні – в клас одиниць.

Тільки тепер настав час вивісити нумераційну таблицю (таблицю розрядів і класів) і порівняти з тією таблицею, яку зробили учні. Діти добре засвоюють і те, що 10 одиниць нижчого розряду становить 1 одиницю сусіднього вищого розряду і навпаки.

Переглянутий матеріал не може вивчатись формально, адже засвоєння багатоцифрових чисел – це нелегка справа.

Автори підручників та методик вивчення цієї теми розводять у часі, цим самим знімають напругу дітей. Вони пропонують поступово навантажувати учнів числовими відрізками, а саме:

чотирицифрові числа: читання і запис; п'ятицифрові числа: читання і запис; шестицифрові числа: читання і запис.

При вивченні усної і письмової нумерації багатоцифрових чисел слід зосереджувати увагу на детальному розборі чисел. Наприклад, при ознайомленні п'ятицифрових чисел слід зосередити увагу на тому, який найвищий розряд в даному числі, як називається п'ятий розряд (дес. тисяч), скільки класів в даному числі, назвати клас одиниць, клас тисяч, прочитати число, записати його за допомогою цифр, розкласти на суму розрядних доданків, визначити його місце в натуральній послідовності.

Розглянемо це на конкретному прикладі. Число 46794. Після озвучення числа звертаємо увагу дітей на першу половину числа – сорок шість тисяч.

- В якому класі повинна знаходитись ця частина числа? (В другому класі).
- Який найвищий розряд даного числа ви почули? (Десятки тисяч).
- На якій дротині ми відкладали десятки тисяч? (На п'ятій).
- Скільки десятків тисяч прозвучало? (Чотири десятки тисяч, або 40 тисяч).
- Яка кількість одиниць тисяч в даному числі? (Шість одиниць тисяч).
- Чи всі розряди другого класу прозвучали в даному числі? (Ні. Немає розряду сотень).
- Запишемо першу половину числа в нумераційній таблиці:



Клас тисяч			Клас одиниць		
сотні тисяч	десятки тисяч	одиниці тисяч	сотні	десятки	одиниці
	4	6			

- Яка друга половина числа? (794)
- Чи всі розряди є в даному числі? (Так)
- Запишемо дане число в нумераційній таблиці:

Клас тисяч			Клас одиниць		
сотні тисяч	десятки тисяч	одиниці тисяч	сотні	десятки	одиниці
	4	6	7	9	4

Пропонуємо учням записати число в зошиті: 46 794

- Умовно поділити його на класи.
- Назвати число, що стоїть в першому класі (794)
- Назвати число, яке ми запишемо в другий клас – клас тисяч (46)
- Розкласти число на суму розрядних доданків:

$$40\ 000 + 6\ 000 + 700 + 90 + 4$$

- Назвати кожний розряд (4 одиниці, 9 десятків, 7 сотень, 6 одиниць тисяч, 4 десятки тисяч)
- Визначити місце числа в натуральному ряді:

$$46\ 793 \quad \underline{46\ 794} \quad 46\ 795$$

- Скільки в даному числі всього: одиниць – 46 794; десятків – 46 79; сотень – 467; одиниць тисяч – 46; десятків тисяч – 4

Наступним завданням буде запис чисел на слух, наприклад:

- Запиши число, в якому 42 тисячі 320 одиниць.

- Дану суму записати як одне число:

$$40\ 000 + 2\ 000 + 600 + 40 + 5.$$

За допомогою такого аналізу учні переконуються, що числа другого класу читаються так само, як і числа першого класу.

Особлива увага зосереджується на записі чисел, в яких є відсутні одиниці певного розряду і, на місці яких ставиться нуль. Доречно нагадати, що нуль – це не відсутність розряду, а лише відсутні одиниці в даному розряді. При цьому слід акцентувати увагу дітей на тому, що у записі багатоцифрових чисел перший клас – клас одиниць записується трьома цифрами, які вказують на три розряди (одиниці, десятки, сотні), аналогічно записується і другий клас, якщо у числі наявні всі розряди.

При читанні і записі багатоцифрових чисел спочатку називаємо числа другого класу, а потім через невелику паузу числа першого класу.

Наведені приклади роботи з новим матеріалом розкривають не використані можливості його вивчення, а це, в свою чергу буде активізувати думку дитини. Вивчення даної теми в школі має значні недоліки, а саме: не розкривається чітко роль тисячі як лічильної одиниці, вивчення цієї теми розпочинається з нумераційної таблиці, а не з самостійного її розкриття.

Практичні вправи спрямовані на активізацію мислення учнів у роботі з новим матеріалом мають на меті показати урок як оригінальне педагогічне творіння, де все цікаве, де активізується думка дитини.

**Висновок.** Розвивати активність учнів можна через сукупність таких правил:

1. Завдання повинні бути таких рівнів проблемності, складності, щоб учень справлявся з ними або самостійно, або з деякою допомогою вчителя.
2. Не слід поспішати у наданні дитині підказки. Необхідно надавати йому можливість у повній мірі проявити свої знання, вміння та здібності і в решті відчувати радість «відкриття», успіху.
3. Аналіз типових помилок і недоліків учнів проводити у доброзичливій формі.

**Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.** Будемо переконані в тому, що активізація мислення учнів на уроках математики у

процесі вивчення нового матеріалу і пошукова діяльність дітей – обов'язок кожного вчителя ретельно підходити до вивчення навчального матеріалу, шукати ефективні шляхи її реалізації.

Список використаної літератури:

1. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах / М. В Богданович., М. В Козак., Я. А Король. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — 368 с.
2. Шевчук І.В. Методичні підходи до розв'язування текстових задач у початковому курсі математики / І.В. Шевчук, Г.К. Шевчук – Умань: РВЦ «Софія», 2011. – 190 с.

*Shevchuk Irina Vasylivna*

### ***Activation of primary school pupils' thinking at the classes of mathematics***

In this article is showed the relevance of the issue about primary-school pupils' thinking activation development with the help of mathematics tools when working on the new material: in explaining the arithmetic addition and subtraction, namely in studying the successive numbers and account numbers using table categories and classes of numbers. The analysis of the new material is implemented, using the effective teaching methods, which help the student to learn sections and themes of the initial course of mathematics.

***Key words:*** *boosting mental activity of pupils, analitical reasoning, comparison and contrasting, composition of successive numbers, categories and classes.*

*Шевчук Ирина Васильевна*

### ***Активизация мышления учеников начальной школы на уроках математики***

*В статье освещается актуальность проблемы развития мышления учеников начальной школы средствами математики во время работы с новым материалом: при объяснении арифметических действий сложения и вычитания, а именно при изучении поразрядного состава числа и записи многозначных чисел с использованием нумерационной таблицы разрядов и классов многозначных чисел. Осуществляется анализ нового материала, используются эффективные методы обучения, которые помогают ученику усваивать учебные разделы и темы начального курса математики*

**Ключевые слова** : активизация умственной деятельности учеников, аналитическое мышление, сопоставление и противопоставление, поразрядный состав числа, разряды и классы.