

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Педагогічний факультет

Кафедра природничо-математичних дисциплін та логопедії

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ АКТИВНОГО НАВЧАННЯ НА
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 2 курсу 221 групи
Спеціальності 013 Початкова освіта
Освітньо-професійної (наукової)
програми Початкова освіта
Дурова Світлана Вікторівна
Керівник к.пед.н., доцент Раєвська І.М.
Рецензент к.пед.н., доцент Голінська Т.М.

Херсон – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ	6
1.1. Аналіз концептуальних підходів до визначення активних методів навчання.....	6
1.2. Класифікація активних методів навчання.....	12
1.3. Характеристика активних методів навчання у початковій школі.	16
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	26
2.1. Педагогічний потенціал використання активних методів навчання на уроках математики.....	26
2.2. Використання кейс-методу на уроках математики у початковій школі	33
2.3. Методичні рекомендації щодо використання активних методів навчання на уроках математики.....	40
ВИСНОВКИ	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	45
ДОДАТКИ	48
Додаток А Кейс-урок.....	48
Додаток Б Фрагмент уроку з методикою «Шість капелюхів».....	55
Додаток В Довідка про перевірку на текстові збіги.....	61
Додаток Г Кодекс академічної доброчесності здобувача вищої освіти Херсонського державного університету.....	62

ВСТУП

Упровадження реформи Нової української школи особливо гостро висвітило одне із основних протиріччя сучасної освіти – протиріччя між «знаннєвим» характером навчального матеріалу, його об'ємом і небажанням дітей вивчати цей матеріал. Затребуваними стають інші підходи до сучасної освіти. Не важливо «навчання задля навчання». Важливіше дати дітям «не рибу, а вудку», навчити самостійно здобувати знання, розвивати засобом навчання їх інтелектуальний потенціал, комунікативні, творчі вміння, формувати науковий світогляд.

Модернізація процесу навчання потребує перегляду підходів до проєктування і реалізації процесуально-технологічного компонента освітнього процесу. Це, в свою чергу, актуалізує проблему вибору методів навчання, що забезпечують реалізацію вимог Державного стандарту засобами освітньої галузі «Математика». Результати освітнього процесу будуть залежати від якості організації, поки ще, основної форми навчання – уроку. Тому на сьогодні актуальним постає питання використання активних методів навчання. Раціонально підібрані методи навчання повинні допомогти навчити молодших школярів аналізувати особисті пізнавальні та практичні дії, прагнути самостійно здобувати знання, сформувати зацікавленість предметом, адже без математичних знань неможливо розв'язати жодної глобальної проблеми людства.

Для реалізації поставлених завдань вирішальним є оптимальне використання активних методів навчання.

Проблема використання активних методів у освітньому процесі знайшла досить широке відображення у наукових працях відомих учених: А. Матюшкіна, І. Лернера, Ю. Кулюткіна, О. Савченко, Ш. Амонашвілі, Ю. Бабанського, М. Гузика, В. Сластьоніна, В. Сухомлинського. Впровадженню інноваційних форм і методів присвячені роботи О.

Пометун, Л. Піроженко, Є. Полат, Л. Подимової, А. Хуторського та інших.

Слід зазначити, що з впровадженням Нової української школи відбулися зміни в методиці проведення уроку, тому актуальним залишається звернення педагогів до активних методів навчання. Недостатня розробленість проблеми зумовили вибір теми нашого дослідження «Використання методів активного навчання на уроках математики у початковій школі».

Мета роботи – дослідження методичних особливостей навчання математики молодших школярів з використанням активних методів навчання.

Досягнення мети роботи зумовлює виконання наступних **завдань**:

1. Опрацювати науково-методичну літературу з обраної теми та уточнити зміст поняття «активні методи».
2. Здійснити характеристику активних методів навчання.
3. Узагальнити досвід використання активних методів навчання на уроках математики.
4. Розробити методичні рекомендації щодо використання активних методів навчання на уроках математики.

Об'єкт – процес навчання математики у початковій школі.

Предмет – активні методи навчання на уроках математики у початковій школі.

Методи дослідження: теоретичні (аналіз психолого-педагогічної літератури, узагальнення теоретичної інформації); емпіричні (спостереження, бесіда, опитування, тестування та методи обробки результатів експерименту).

Публікації. Основні теоретичні положення й висновки дослідження відображено у статті «Використання методів активного навчання на різних етапах уроку математики у НУШ».

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 62 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

1.4. Аналіз концептуальних підходів до активних методів навчання

Проблема пошуку методів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів гостро ставилася в різний час різними авторами. Пропонувалися найрізноманітніші варіанти її вирішення: збільшення обсягу викладання інформації, її обробка і прискорення процесів зчитування; створення особливих психологічних і дидактичних умов навчання; посилення контрольних форм в управлінні навчально-пізнавальної діяльності; широке використання технічних засобів.

Термін «Активні методи навчання» (АМН) з'явився в літературі на початку 60-х років ХХ століття в системі соціально-психологічного навчання. Психологи використовували його для характеристики особливої групи методів. На практиці з'ясувалося, що в результаті застосування особливої групи методів, навчання стало настільки активним, що засвоєння великих обсягів інформації відбувається за короткі терміни.

Ідеї активізації навчання висловлювалися вченими протягом усього періоду становлення і розвитку педагогіки задовго до оформлення її в самостійну наукову дисципліну. Родоначальниками ідеї активізації вважають Я. Коменського, Ж.-Ж. Руссо, І. Песталоцці, Г. Гегеля, Ф. Фребеля, К. Ушинського та інших. З числа психологів до ідеї активності в різний час зверталися Б. Анан'єв, Л. Виготський, А. Леонтьєв, Б. Ломов, С. Рубінштейн та інші.

Всю історію педагогіки можна розглядати як боротьбу двох поглядів на позицію учня. Прихильники першої позиції наполягали на вихідній пасивності учня, розглядали його як об'єкт педагогічного

впливу, й активність, на їхню думку, повинен був проявляти тільки педагог. Прихильники другої позиції вважали учня рівноправним учасником процесу навчання і віддавали його активності чільну роль в навчанні.

Широку популярність і визнання АМН завоювали в другій половині ХХ століття в системі перепідготовки фахівців, а згодом стали використовувати їх в підготовці фахівців вищої школи. І в останню чергу стали застосовувати в системі загальної освіти.

Для визначення сутності базового поняття «активні методи» розкриємо значення дефініції «активність», яке є підґрунтям усвідомленості розкриття проблеми дослідження. Слово «активність» (від латинського «*activus*») означає діяльний, енергійний, ініціативний. У психологічному словнику значення поняття «активність» є сутнісною ознакою діяльності, в якій суб'єкт змінює свою поведінку і свої психічні властивості [12]. Педагогічний словник тлумачить поняття активності як таку, що відбиває мету, зміст цієї науки, чітку педагогічну спрямованість, урахування досягнення інших наук [6]. На основі аналізу джерел поняття «активність» у педагогічному розумінні можна трактувати як рису людини, яка виявляється в стані готовності, прагненні самостійної діяльності, а також у якості здійснення діяльності, виборі оптимальних шляхів досягнення поставленої мети. Як свідчать наукові розвідки епітет «активні» використовується з метою протиставлення АМН традиційним методам навчання.

Загальне поняття активності широко надано у в підручнику з педагогіки Г. Ващенко «Загальні методи навчання». Приділяючи велике значення принципу активності навчання, Г. Ващенко переконує, що «з падінням активності занепадає й процес мислення і творчої фантазії. Тому навіть при авторитарному навчанні не може бути абсолютної пасивності учня, бо в такому випадку він нічого не розумів би» [3, с. 95]. У своїх дослідженнях Г. Ващенко спробував диференціювати методи на активні і

пасивні. Учений пов'язував активність з такими якостями, як ініціатива і творчість. У цьому аспекті слухна думка науковця, що важливість активного навчання зумовлюється і специфікою менталітету українців: «...активність у навчанні особливо потрібна в українській школі, бо якраз нам треба перебороти ту пасивність, що віками вироблялась у нашого народу, і розвинути ініціативу та творчі здібності нашої молоді» [3, с. 96].

А. Смолкін дає наступне визначення активним методам навчання – це способи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, які спонукають їх до активної розумової і практичної діяльності в процесі оволодіння матеріалом, коли активний не тільки вчитель, але активні і учні [25].

О. Зарукіна використовує АМН для характеристики особливої групи методів, що застосовуються в системі соціально-психологічного навчання і побудованих на використанні ряду соціально-психологічних ефектів і феноменів (ефекту групи, ефекту присутності і ряду інших) [11]. Разом з тим активними не є методи, активним є саме навчання. Воно перестає носити репродуктивний характер і перетворюється в довільну внутрішньо детерміновану діяльність учнів з напрацювання і перетворення власного досвіду і отримання компетентностей.

Ю. Наумова дає таке визначення: «До методів активного навчання відносяться ті, при яких учень змушений активно добувати, переробляти і реалізувати навчальну інформацію, представлену в такій дидактичній формі, що забезпечує об'єктивно суттєво кращі, в порівнянні з традиційними способами, результати навчання практичної діяльності» [17]. Дане визначення пояснює мету активного навчання – домогтися істотно кращих результатів, ніж при загальноприйнятому традиційному методі. Відсутність жорсткого обмеження – що конкретно відноситься до методів активного навчання, відкриває перспективу розробки поки ще невідомих або мало випробуваних методів навчання.

А. Вербицький, вважає, що поняття «активне навчання» знаменує собою перехід від переважно регламентованих, алгоритмізованих, програмованих форм і методів організації дидактичного процесу до розвивальних, проблемних, дослідницьких, пошукових, що забезпечують породження пізнавальних мотивів, інтересу до діяльності, умов для творчості в навчанні [4]. На його думку, саме активне навчання формує у дітей пізнавальну мотивацію. Але мова повинна йти не про «примус» до активності, а про спонукання до неї.

Однак, на думку Л. Галаєвської, в останні роки розуміння поняття «активні методи навчання» значно розширилося й розуміється як сукупність сучасних форм і методів навчання, що протиставляються традиційним формам навчальної діяльності. Одні автори під активними методами навчання розуміють якісну сторону їх і називають їх «ефективними», інші намагаються посилити кількісні параметри навчання й говорять про «інтенсивні методи», треті оперують назвою «інтерактивні методи» [5; 23].

Узагальнюючи думки науковців, відзначаємо, що активне навчання являє собою таку організацію освітнього процесу, яка спрямована на всебічну активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів за допомогою широкого, бажано комплексного, використання як педагогічних (дидактичних), так і організаційно-управлінських засобів.

Слід взяти до уваги той факт, що активізація навчання може йти як через вдосконалення форм і методів навчання, так і за допомогою вдосконалення організації та управління освітнім процесом в цілому.

Активні методи навчання відрізняються нетрадиційною технологією освітнього процесу:

- активізують мислення, і ця активність залишається надовго, змушує в силу навчальної ситуації самостійно приймати творчі за змістом, емоційно забарвлені і мотиваційно виправдані рішення;

- розвивають партнерські відносини; взаємодію учнів і педагога за допомогою прямих і зворотних зв'язків (інтерактивний характер взаємодії), сутність яких – у створенні дидактичних і психологічних умов, що сприяють прояву інтелектуальної, особистісної та соціальної активності учнів;
- підвищують результативність навчання не за рахунок збільшення обсягу інформації, що передається, а за рахунок глибини та швидкості її переробки;
- забезпечують стабільно високі результати навчання і виховання при мінімальних зусиллях учасників процесу;
- залучають учнів досить тривалий час до навчального процесу, оскільки їх активність повинна бути не короткочасною або епізодичною, а в значній мірі стійкою і тривалою (тобто протягом всього заняття) [1, с.123].

Активні методи навчання мають ряд характерних ознак (рис.1.1).



Рис. 1.1. Характерні ознаки активних методів навчання

Розглянемо більш детально кожну з них.

Проблемність полягає в тому, щоб ввести учнів в проблемну ситуацію, для виходу з якої у них ще не досить знань. Але вони мають базис, який допоможе їм у вирішенні проблем.

Для кінцевого результату вони самостійно і активно формуватимуть нові знання. Завдання педагога надати консультативну допомогу.

Адекватність навчально-пізнавальної діяльності передбачає відповідність між діяльністю учнів і придбаних ними знань, умінь і навичок.

Взаємонавчання передбачає колективну діяльність і дискусійну форму обговорення, спрямовані на самостійний пошук навчальної інформації та отримання знань.

Індивідуалізація припускає організацію навчально-пізнавальної діяльності на основі врахування індивідуальних можливостей і здібностей кожного учня.

Дослідження проблем і явищ передбачає формування фундаментальних навичок, необхідних для подальшого успішного самонавчання і самоосвіти.

Безпосередність, самостійність спрямовані на взаємодію учнів з навчальною інформацією та матеріалами. Відмінність від традиційного навчання полягає в тому, що між навчальною інформацією та учнями, не потрібен транслятор у вигляді педагога.

Активність навчання передбачає обов'язкову наявність системи мотивації в учнів.

Особливості активних методів навчання полягають у тому, що в їх основі закладено спонукання до практичної та розумової діяльності, без якої немає руху вперед в оволодінні знаннями.

Поява і розвиток активних методів обумовлено тим, що перед навчанням постали нові завдання: не тільки дати учням знання, а й

забезпечити формування і розвиток пізнавальних інтересів і здібностей, творчого мислення, умінь і навичок самостійної розумової праці. Більшість науковців стверджує, що виникнення таких завдань обумовлено бурхливим розвитком інформації.

Таким чином, спираючись на визначення психологів, ми з'ясували, що АМН – це діяльнісне навчання.

У своєму дослідженні ми визначаємо активні методи навчання як способи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, які дозволяють розвинути у школяра ініціативність, стимулювати самостійну діяльність учнів, формувати творчу особистість та розвинути пізнавальну активність дітей.

Отже, термін «Активні методи навчання» далеко не новий. На сучасному етапі освіти, АМН доповнюють традиційні методи, засобом яких позиція учня змінюється з пасивно-споживчої на активно-перетворюючу.

1.2. Класифікація активних методів навчання

На сьогодні існує різна класифікація АМН. Це пов'язано, перш за все з тим, що досі не існує загальноприйнятого визначення активних методів. Тому інколи поняття активних методів розширюють, відносячи до них, наприклад, сучасні форми навчання, такі як, інтерактивне навчання, навчальні ігри.

Розглянемо різні підходи до класифікації активних методів навчання. Перший з них передбачає поділ АМН на дві основні групи, в залежності від кількості учасників: індивідуальні та групові.

Існує також класифікація активних методів навчання з членуванням їх на чотири групи, що об'єднує групові та індивідуальні форми занять, при верховенстві перших (рис.1.2.).



Рис.1.2. Класифікація активних методів навчання

Продовжуючи аналізувати дане питання важливо зазначити, що деякі автори класифікують активні методи навчання за різними підставами, виділяючи при цьому різну кількість груп АМН. Так, А. Балаєв пропонує умовно об'єднати активні групові методи в три основні блоки:

- 1) дискусійні методи (групова дискусія, розбір казусів із практики, аналіз ситуацій вибору та ін.);
- 2) ігрові методи: дидактичні і творчі ігри, в тому числі ділові;
- 3) сенситивний тренінг [2].

Пропонуючи свою класифікацію активних методів навчання, С. Петрушин поділяє їх за основними напрямками:

- За характером навчально-пізнавальної діяльності (імітаційні методи і не імітаційні). Особливість імітаційних методів – поділ їх на ігрові та неігрові.
- За типом діяльності учасників у ході пошуку вирішення завдань (методи, побудовані на: ранжуванні за різними ознаками предметів або дій; оптимізації процесів і структур; проектуванні і

конструюванні об'єктів; виборі тактики дій в управлінні, спілкуванні і конфліктних ситуаціях).

- За чисельністю учасників (індивідуальні, групові, колективні методи) [21].

Деяку іншу класифікацію дає Г. Паніна, виділяючи три основні типи методів активного навчання:

1. Метод аналізу конкретних ситуацій. Ситуації можуть бути різними за дидактичною спрямованістю і використовуватись відповідно до завдання, яке ставиться провідним перед групою: ситуація-ілюстрація, якийсь конкретний випадок, пропонований провідним для демонстрації теоретичного матеріалу; ситуація-вправа, де учасники повинні виділити і запам'ятати якісь елементи.
2. Соціально-психологічний тренінг, де тренер не здійснює лідируючої функції, а грає роль доброзичливого спостерігача, забезпечує суб'єкт-суб'єктний характер спілкування учасників.
3. Ігрове моделювання або імітаційні ігри, які підрозділяються на ділові (заздалегідь задана імітаційна модель) й організаційні (учасники самі вибирають систему рішень) [20, с.41].

Найбільш повну класифікацію дала М. Новик [19], виділяючи неімітаційні і імітаційні активні групи навчання (рис.1.3). Ті чи інші групи методів визначають відповідно і форму (вид) заняття: неімітаційне імітаційне. Характерною рисою неімітаційного заняття є відсутність моделі досліджуваного процесу або діяльності. Активізація навчання здійснюється через встановлення прямих і зворотних зв'язків між учителем і учнями. Відмінною рисою імітаційних занять є наявність моделі досліджуваного процесу (імітація індивідуальної або колективної діяльності).



Рис.1.3. Класифікація активних методів навчання

Особливість імітаційних методів – поділ їх на ігрові, де учні повинні грати певні ролі, та неігрові. У цьому контексті М. Новик вказує на їх високий ефект при засвоєнні матеріалу, оскільки досягається істотне наближення навчального матеріалу до конкретної практичної діяльності. Науковець слушно акцентує на тому, що під час використання таких імітаційних методів значно посилюються мотивація і активність навчання.

Існує також класифікація АМН, що об'єднує групові та індивідуальні форми занять, при верховенстві перших і припускає членування їх на чотири групи. Кожна група АМН за такої класифікації передбачає специфічну організацію взаємодії учнів і має свої специфічні особливості.

Таким чином, в даний час не існує єдиного погляду на проблему класифікації методів навчання, і будь-яка з розглянутих класифікацій має як переваги, так і недоліки.

1.3. Характеристика основних активних методів навчання

Кожен вид активних методів навчання має свою специфіку змісту та організації взаємодії між учасниками. Сучасні педагоги мають знати, що у роботі з дітьми виділяють три рівні активності:

- активність відтворення – характеризується прагненням учня зрозуміти, запам'ятати, відтворити знання, опанувати способами застосування за зразком;
- активність інтерпретації – пов'язана з прагненням учня досягнути сенс досліджуваного, встановити зв'язки, оволодіти способами застосування знань у змінених умовах;
- творча активність – передбачає спрямованість учня до теоретичного осмислення знань, самостійного пошуку рішення проблем, інтенсивного прояву пізнавальної активності [28].

Виходячи з показників рівня активності, з метою спрямування освітнього процесу на активну пізнавальну і розвивальну діяльність, на організацію співробітництва, педагог повинен використовувати на уроці не один певний метод, а взаємопов'язаний комплекс методів, що дозволить значно підвищити якість і ефективність освітнього процесу.

Для отримання значних результатів у вирішенні завдань педагогу початкової школи важливо правильно підбирати дані методи, дотримуючись ряд критеріїв:

- 1) Необхідно проаналізувати цілі і завдання, потім потрібно перевірити чи відповідають методи віковим особливостям дітей. Наступне – вивчити умови (освітлення, комп'ютерне оснащення) і час (чи можливо вкластися в 30-45 хвилин, якщо використовувати даний метод).
- 2) Під час відбору матеріалу також важливо врахувати принципи навчання і власні можливості (досвід у проведенні подібних

заходів, особистісні якості, бажання і рівень професійної майстерності).

До основних методів активного навчання у Новій українській школі відносять проблемне навчання, вирішення конкретних ситуацій (case-study), розігрування ролей. Надаємо коротку характеристику кожному з них.

Проблемне навчання – така форма, в якій процес пізнання учнів наближається до пошукової, дослідницької діяльності. Успішність проблемного навчання забезпечується спільними зусиллями викладача і учнів. Основне завдання педагога – не стільки передати інформацію, скільки долучити слухачів до об'єктивних протиріч розвитку наукового знання і способів їх вирішення. У співпраці з вчителем учні «відкривають» для себе нові знання, досягають теоретичні особливості окремої науки.

Логіка проблемного навчання принципово відмінна від логіки традиційного навчання. Якщо в традиційному навчанні зміст дається як відомий і підлягає лише запам'ятовуванню, то при проблемному навчанні нове знання вводиться як невідоме для учнів. Завдання учнів – не просто переробити інформацію, а активно включитися в відкриття невідомого для себе знання.

Основний дидактичний прийом «включення» мислення учнів під час проблемного навчання – створення проблемної ситуації. За своєю суттю проблемна ситуація має форму пізнавального завдання, що фіксує деяке протиріччя в її умовах і як результат завершується питанням.

За допомогою таких методичних прийомів як: постановка проблемних і інформаційних питань, висування гіпотез, їх підтвердження або спростування, аналіз ситуації, педагог спонукає учнів до спільних роздумів, пошуку нового знання. Найважливіша роль у проблемному навчанні належить діалогічному спілкуванню. Чим вище ступінь діалогічності навчання, тим ближче вона до проблемної, і навпаки,

монологічний виклад матеріалу наближає навчання до інформаційної форми.

Ефективним і поширеним методом на сьогодні є аналіз конкретних ситуацій (case-study). Стикаючись з конкретною ситуацією, учень повинен визначити: чи є в ній проблема, в чому вона полягає, визначити своє ставлення до ситуації. Даний метод розвиває здатність до аналізу завдань.

Розігрування ролей – ігровий метод активного навчання, що характеризується наступними основними ознаками:

- наявність завдання і проблеми, розподіл ролей між учасниками їх вирішення. Наприклад, за допомогою методу може бути імітовано проведення уроку учнями;
- взаємодія учасників ігрового заняття засобом проведення дискусії. Кожен з учасників може в процесі обговорення погоджуватися або не погоджуватися з думкою інших учасників;
- введення педагогом у процесі заняття коригувальних умов. Так, учитель може перервати обговорення і повідомити деякі нові відомості, які потрібно врахувати при вирішенні поставленого завдання, направити обговорення в інше русло;
- оцінка результатів обговорення та підведення підсумків учителем.

Метод розігрування ролей найбільш ефективний при вирішенні таких окремих, досить складних завдань, оптимальне вирішення яких не може бути досягнуто формалізованими методами. Рішення такого завдання є результатом компромісу між декількома учасниками, інтереси яких не ідентичні.

Розігрування ролей вимагає для розробки і впровадження значно менших витрат часу, ніж ділові ігри. При цьому воно є досить ефективним методом вирішення окремих організаційних, планових та інших завдань.

Досить активно в початковій школі вчителі використовують мозковий штурм (мозкова атака, брейнстормінг) – спосіб продукування

нових ідей для вирішення практичних проблем. Його мета – організація колективної розумової діяльності з пошуку нетрадиційних шляхів вирішення проблем. Наприклад, під час вивчення теми «Площа прямокутника», вчитель ставить запитання «На вашу думку, що треба знати, щоб знайти площу прямокутника?». У цей час на дошці вчитель записує всі можливі варіанти відповідей дітей – вірні, не вірні: «Для того, щоб знайти площу фігури, треба знати її периметр. Необхідно знати довжину сторін фігури. Необхідно знати таблицю мір довжини». Аналіз правильності і неправильності проводиться після штурму.

Використання методу мозкового штурму в освітньому процесі дозволяє вирішити такі завдання:

- творче засвоєння школярами навчального матеріалу;
- зв'язок теоретичних знань з практикою;
- активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- формування здатності концентрувати увагу і розумові зусилля на вирішенні актуального завдання;
- формування досвіду колективної розумової діяльності.

Проблема, що формулюється на занятті за методикою мозкового штурму, повинна мати теоретичну або практичну актуальність і викликати активний інтерес у школярів. Загальна вимога, яку необхідно враховувати при виборі проблеми для мозкового штурму – можливість багатьох неоднозначних варіантів вирішення проблеми, яка висувається перед учнями як навчальне завдання.

Метод шести капелюхів мислення (Six Thinking Hats) – це психологічна рольова гра, розроблена британським письменником, психологом та спеціалістом з творчого мислення Едвардом де Боно.

В основі одного з найпопулярніших методів, є концепція паралельного мислення, сенс якого полягає в тому, щоб розглянути одну і ту ж проблемну ситуацію з шести незалежних одна від одної точок зору. В свою чергу, це дозволить сформулювати найбільш повне уявлення про

предмет дискусії, на логічному й емоційному рівнях оцінити переваги і недоліки. Як правило, те чи інше рішення народжується під час мислення, жвавого обговорення. На думку автора, при паралельному мисленні різні підходи, думки та ідеї співіснують, а не протиставляються. Тому перевагу іноді віддають не найкращому з варіантів, а тому, який зуміли відстояти в полеміці.

Метод шести капелюхів ділить процес мислення на шість різних режимів, кожен з яких представлений у вигляді метафоричного капелюха певного кольору. Це дозволяє зосередитися і вчить розглядати усі аспекти по черзі, відповідати на всі питання, не пропустивши жодного. Капелюх певного кольору передбачає включення відповідного режиму мислення, якому має слідувати учень чи команда в момент аргументації своєї позиції у процесі дискусійної гри: білий – збір об’єктивних фактів, інформації; червоний – прояв емоцій, почуттів та інтуїції; жовтий – пошук позитивних сторін, переваг; чорний – пошук негативних сторін, недоліків; зелений – генерування нових ідей, альтернативних підходів; синій – аналіз усього розумового процесу (це рефлексія мислення), планування, визначення цілі та висновків. Принципи використання шести різнокольорових капелюхів зазначено у табл.1.1.

Табл.1.1.

Принципи використання методу шести капелюхів

Колір	Зміст
Білий	це режим фокусування уваги на всій інформації, якою ми володіємо: на фактах і цифрах
Червоний	капелюх емоцій, почуттів та інтуїції. Не вдаючись у подробиці і міркування, на цьому етапі висловлюються всі інтуїтивні здогадки. Учні діляться емоціями, що виникають при обговорення того чи іншого рішення. Тут

	також важливо бути чесним, як із самим собою, так і з іншими
Жовтий	капелюх позитиву. Одягаючи його, ми думаємо над перевагами, яке дає рішення, розмірковуємо над вигодою і перспективою ідеї. І навіть якщо ідея не обіцяє нічого хорошого, важливо опрацювати оптимістичну сторону і спробувати виявити приховані позитивні ресурси.
Чорний	протилежність жовтою. У ньому ми повинні мислити критично, оцінювати з різних боків ситуацію, звернути увагу на можливі ризики і таємні загрози, на істотні та уявні недоліки, включити режим пошуку «підводних каменів».
Зелений	капелюх творчості та креативності, пошуку альтернатив і внесення змін. Генеруйте ідеї, модифікуйте вже існуючі та придивляйтеся до чужих напрацювань.
Синій	призначений для управління процесом реалізації ідей та роботи над вирішенням завдань, підведення підсумків та обговорення користі та ефективності «методу шести капелюхів». При роботі в групі цей метод можна розглядати як різновид мозкового штурму.

Для застосування методу шести капелюхів у центрі уроку має бути проблемне питання, наприклад як під час вивчення теми «Величини» (див. додаток Б).

Не менш важливий метод активного навчання – ділова гра, метод імітації ситуацій, що моделюють освітню діяльність шляхом гри, за заданими правилами. У технології активного навчання «вимушена активність» учасників обумовлена умовами та правилами, при яких учень або активно бере участь, напружено думає, або взагалі вибуває з процесу. Правила ділової гри визначаються обраною діяльністю. Одним з її

варіантів є рольові ігри. Коли діти грають, вони точно імітують усі вхідні в гру ролі й не можуть від них відступати.

З появою технології активного навчання вчителі активно почали використовувати драматизацію і театралізацію – один із варіантів ділової гри.

Драматизація – інсценування, розігрування за ролями змісту навчального матеріалу на уроках. Ролями можуть наділятися не тільки живі персонажі, а й будь-які неживі предмети і феномени з будь-якої галузі знань.

Театралізація – театральне представлення різних жанрів з навчального матеріалу у позанавчальний час з великою кількістю учасників, не обмежена за часом, з декораціями та іншими атрибутами.

Метод «Фішбоун» (Fishbone), або «Риб'ячий скелет», «Риб'яча кістка» започаткував економіст, професор менеджменту Ішікава Каору. В основі методики – схематична діаграма у формі риб'ячого скелету (рис.1.4.), яка допомагає здійснити швидкий аналіз певної проблеми, розклавши ціле на складові, виявивши причини та наслідки, зробити правильні висновки.

Діаграма має будову у вигляді голови, кінцівок та хвоста, де хребет риби виступає зв'язуючим компонентом. Метод «фішбоун» передбачає ранжування понять, тому - тема, основне питання, проблема, які потребують аналізу, - розміщуються ближче до голови. Основні поняття теми, факти, що підтверджують наявність причин розміщуються на верхніх і нижніх кінцівках. Висновки, узагальнення розміщуються на хвостовій частині. Відповіді повинні бути лаконічними, точним і відображати зміст понять

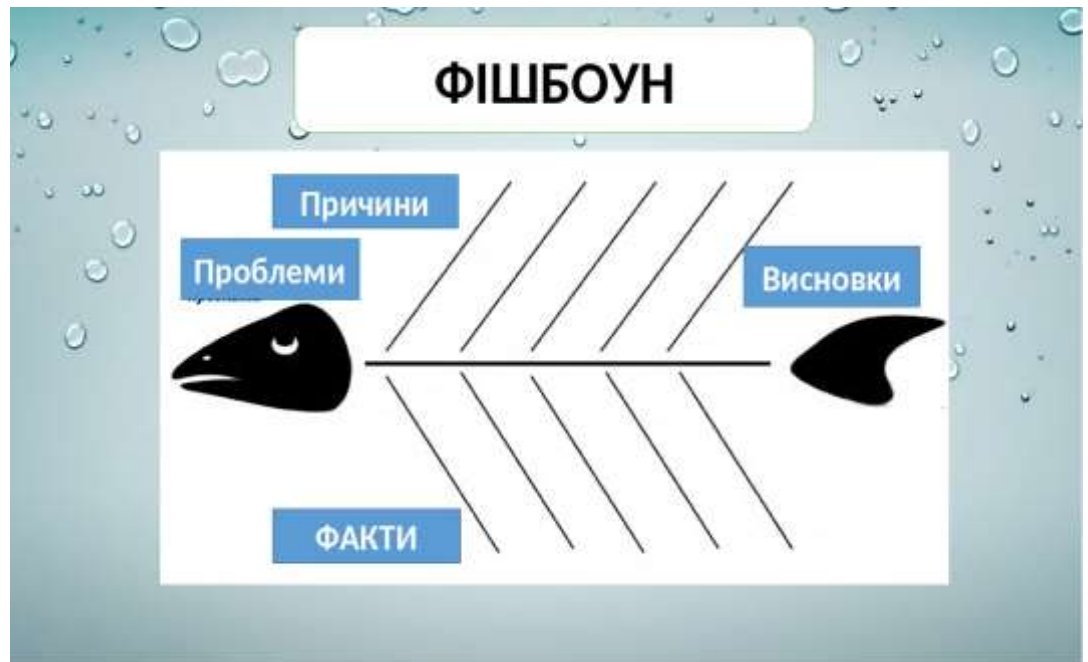


Рис. 1.4. Схематична діаграма «фішбоун»

Учителі використовують метод «Fishbone» як окремо для проведення аналізу певної ситуації, так і для узагальнення та систематизації знань, наприклад, під час узагальнення матеріалу про геометричні фігури запропонувати учням скласти «фішбоун» із встановленням причинно-наслідкових зв'язків між прямокутником і квадратом.

Останнім часом усе більшої популярності набувають дидактичні ігри, які відрізняються від ділових відсутністю вироблення логічного ланцюжка для вирішення проблеми і жорсткою регламентацією. До дидактичних ігор можна віднести: ротаційні трійки, робота в групах, аналіз конкретних ситуацій. Особливо актуальними серед вчителів початкової школи є такі ігрові завдання:

- «Розкажи про канікули, не вживаючи ... (дієслова, числа тощо)»;
- «Генератор мемів»: створи мему, використовуючи.....;
- «Плітка» – розкажи про вивчені теми, ніби розповідаєш плітку;

- «Числа в зоопарку». Якби кожне число було твариною, то якою було б кожне з них і чому? [27].

Особливої уваги заслуговує гра «Критерійний покер». Учні сідають колом, так, щоб бачити один одного. На столі розкладаємо великий аркуш, можна ватман, розділений на кілька секцій (зазвичай, їх три). Кожна секція відповідає певному критерію. Учні отримують по кілька карток (чим менше дітей у класі, тим більше карток вони можуть отримати). А потім по черзі кладуть картку у відповідну секцію, аргументуючи свій вибір. Якщо всі згодні, то хід переходить до іншого. Особливість цієї гри полягає в тому, що діти можуть блефувати й свідомо класти картку в невідповідну секцію. Інші мають це зрозуміти. Якщо якісь картки протягом гри були покладені неправильно, то вчитель має це виправити [27].

Для підсумків уроку закордонні колеги використовують низку дієвих методів таких як:

Метод «Смайл». Можна намалювати таблицю на дошці або роздати картки. Графи можуть бути різними. Наприклад, «Чи цікава тема уроку?», «Чи була зрозумілою нова інформація?», «Чи була приємна атмосфера в класі?». І діти мають поставити смайлики – радісний, байдужий або сумний. Якщо робота виконується на картках, то можна попросити написати маленький коментар, а саму картку не підписувати. Звісно, для учнів така робота біля дошки буде корисною, бо вчить їх не просто оцінювати певний процес, але і висловлюватись коректно та аргументовано.

Покажемо, але більш складним методом є «Діагностична роза». Цей метод запозичено в географів, а сама робота схожа на те, як будується роза вітрів. Проводити таке опитування часто немає необхідності. Але дуже дієво застосувати його для оцінювання наприкінці чверті, семестру, року або хоча б теми. Для цього треба виділити 4 основні аспекти. Наприклад:

- чи тема цікава (або чи цікаві теми ми розглядали впродовж цього семестру);
- чи ця тема (теми) потрібна(і) мені кожного дня;
- чи я дізнався щось нове, чи я хочу дізнатись більше про це?

На кожне запитання учень відповідає, використовуючи цифри від 0 до 3, де 0 – «ні», 1 – «швидше ні, ніж так», 2 – «швидше так, ніж ні», 3 – «так». Потім учитель складає цифри-відповіді всіх учнів та позначає відповідну точку на осі. Після цього необхідно з'єднати всі чотири точки. Еталонний результат – квадрат [27].

Отже, без добре продуманих методів навчання складно організувати засвоєння програмового матеріалу з математики. Вчителю необхідно удосконалювати методи й прийоми на уроці, які допомагають залучити учнів у пізнавальний пошук та збуджують їх інтерес до вивчення предмету.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

2.1. Педагогічний потенціал використання активних методів навчання на уроках математики

Зважаючи на все зазначене вище, можна констатувати, що АМН – упорядкована система методів, що забезпечує активність і різноманітність розумової і практичної діяльності учнів протягом навчання на уроці. В основу даної технології покладено принцип практичної спрямованості, діяльнісний підхід, групові форми роботи, інтерактивність всіх учасників освітнього процесу, різнобічні комунікації, ігрова дія і творчий характер навчання.

Ефективність уроку математики багато в чому визначається рівнем відповідності методів і засобів навчання поставленим цілям і завданням. На будь-якому етапі уроку можливе використання декількох видів АМН. При цьому методи можуть не просто поєднуватися, але і бути нерозривно пов'язаними один з одним. Вибір учителем методу навчання повинен бути зумовлений низкою аспектів: перцептивних, гностичних, логічних, мотиваційних, контрольних оцінних і ін.

Вибираючи конкретний вид АМН, учителю необхідно поряд з його можливостями врахувати організаційні та змістові складнощі, що виникають у процесі розробки та застосування, а також умови проведення уроку в початковій школі.

Урок математики, побудований з використанням АМН, має свою певну структуру (табл.2.1.):

Етап 1. Початок заходу: ініціація (знайомство і вітання), визначення цілей уроку (входження в тему), визначення очікувань і побоювань учнів

(планування особистісного сенсу уроку і формування безпечного освітнього середовища).

Етап 2. Робота над темою: закріплення вивченого матеріалу (обговорення домашнього завдання), інтерактивна вправа (передача і пояснення педагогом нової інформації), опрацювання змісту теми (групова робота).

Етап 3. Завершення освітнього заходу: емоційна розрядка (розминки), підведення підсумків (рефлексія, аналіз і оцінка уроку).

Табл.2.1.

Структура уроку з використанням АМН

№	етапи уроку	АМН
Етап 1.	визначення цілей уроку (входження в тему); первинне оволодіння знаннями; закріплення вивченого матеріалу контроль знань (закріплення)	Розгадування кросворду, евристична бесіда, навчальна дискусія, мозковий штурм, аукціон ідей, проблемне навчання, дидактична гра, «творчий експеримент» колективна розумова діяльність, тестування
Етап 2.	формування умінь і навичок на основі знань і розвиток творчих здібностей	Кластер, фішбоун, модельоване навчання, ігрові та неігрові методи, дискусія, кейс-метод,
Етап 3.	рефлексія	Незакінчене речення, «ресторан\кафе», «мудра порада», «Що я майже забув?», «комплімент», «букет настрою»

Безумовно, найбільший ефект досягається при системному підході до вибору різних методів навчання відповідно до тих задач, які ставить перед собою викладач. Розглянемо ці завдання, розділивши їх на п'ять груп.

Перша група завдань полягає в тому, щоб донести до школярів необхідність вчитися. Для вирішення цього завдання, зокрема, використовується вхідний контроль знань (тестування), під час якого учень може впевнитися в тому, що має не достатньо знань. А вчитель відповідно до рівня знань дітей класу скорегувати вивчення теми. Учитель може застосовувати засоби і методи програмованого навчання (комп'ютерне тестування).

Друга група завдань виникає вже в ході викладу навчального матеріалу, і тут важливо пробудити інтерес до предмету, переконати слухачів у практичній цінності досліджуваного матеріалу, активізувати їх навчально-пізнавальну (в даному випадку розумову) діяльність, що сприяє творчому сприйняттю і засвоєнню знань. Для цього застосовуються різні прийоми і методи проблемного навчання, case-study, ігрові методи.

Завданнями третьої групи є вирішення питань, виявлення помилкових уявлень, невірних тлумачень вивченого матеріалу і тим самим запобігання неправильного застосування його на практиці. Для цього організуються модельоване навчання, дискусія.

Мета четвертої групи завдань – закріпити отримані знання, виробити (удосконалити) вміння і навички їх практичного застосування. Найбільший ефект досягається обговоренням конкретних питань теми, аналізом конкретних ситуацій, рішенням типових завдань. З цією метою використовується кластер, фішбоун, ігрові методи.

П'ята група завдань освітнього процесу передбачає зробити крок до практичного застосування отриманих знань і умінь, перевірити ступінь сформованості компетенцій, передбачених освітньою програмою.

Ефективним методом для цього є рішення кейсів, проведення дидактичних ігор з певної теми.

Системність підбору названих методів навчання базується на тому, що кожен з них, з одного боку, дозволяє вирішувати цілком певне завдання в освітньому процесі, а з іншого – доповнює собою інші методи.

З метою обґрунтування вибору виду АМН розглянемо особливості розробки і застосування деяких з них, а саме тих, які найбільш частіше використовуються на уроках математики у початковій школі.

Аналіз конкретних ситуацій – метод організації активної пізнавальної діяльності учнів. Стикаючись з конкретною ситуацією, учень повинен визначити: чи є в ній проблема, в чому вона полягає, визначити своє ставлення до ситуації.

Характерними ознаками ігрового методу активного навчання – розігрування ролей є наявність завдання; проблеми; розподіл ролей між учасниками їх вирішення.

Один із найчастіше уживаних методів активного навчання на уроках математики у початковій школі – дидактичні ігри. Цей вид занять, організованих у вигляді навчальних ігор реалізує ряд принципів ігрового, активного навчання і відрізняється наявністю правил, фіксованої структури ігрової діяльності та системи оцінювання. розраховані на закріплення і поглиблення знань з основних тем програмного матеріалу. Вони урізноманітнюють види діяльності дітей на уроці, виховують інтерес до математики, розвивають увагу, пам'ять і мислення учнів, ведуть до систематизації життєвого досвіду, є розрядкою для нервової системи.

Всі дидактичні ігри за змістом можна розділити на 3 групи:

- ігри з цифрами і числами;
- ігри з геометричними фігурами;
- ігри на розвиток логічного мислення.

У сюжетно-рольових іграх є всі елементи рольової гри: сюжет, роль, ігрова дія, ігрове правило. До таких ігор належать: «Визнач маршрут корабля», «Де відбудеться стикування космічних кораблів?», «Кому подається м'яч?», «Телефон», «Телеграф» та інші.

Так, для закріплення усної нумерації в межах 100 використовується гра «Ланцюжок», під час проведення якої діти кожного ряду (команди) на основі ілюстративного матеріалу утворюють числа в межах 100, змагаючись один з одним.

Гра-лото, мета якої перевірити обчислювальні навички з урахуванням роботи над швидкістю рішення.

Правила гри: Кожному учню випадає по одному лотерейному квитку, 8 фішок для закриття чисел на квитку. Ведучий по черзі витягує вираз із мішка. Всього їх 30. Ведучий читає голосно вираз, повторюючи чітко 2-3 рази. Відповіддю є число від 1 до 10 (20), повторень немає. Учень обчислює вираз усно. Якщо в учня збігається відповідь виразу з числом на квитку, то він закриває його фішкою. Перемагає той, у кого квиток буде заповнений повністю і без помилок.

Практично під час вивчення будь-якої теми з математики, можна використовувати гру «Знайди зайве». Учням пропонується ряд слів:

- 1) Одиниці, десятки, сотні, тисячі (тисячі – такого розряду одиниць не існує)
- 2) Прямокутник, куб, квадрат, трикутник (куб – об'ємна фігура)
- 3) Лінійка, циркуль, кут, транспорир (кут – є не географічним інструментом)
- 4) Алтин, п'ядь, п'ятак, четвертак (п'ядь не є монетою.)
- 5) Відро, вершок, лікоть, сажень (відро – є мірою об'єму, а не довжини).

Ускладнений варіант: 1) обмеження в часі; 2) дати пояснення принципу вибору зайвого слова.

Завдання: знайди «зайве» слово серед даних і викресли його. Це завдання формує вміння виділяти в словах спільну ознаку, розвиває увагу до теми уроку. Наприклад «Взаємозв'язок компонентів множення» (виявити залежність добутку при збільшенні 1 множника в кілька разів, другого множника в кілька разів, зменшенні першого множника в кілька разів, другого множника в кілька разів).

Клас розбивається на малі групи за кількістю столів. Кожна група за своїм столом знайомиться з інформацією і виконує поставлені завдання. По закінченню відведеного часу кожна група закінчує роботу за своїм столом і переходить до іншого. Групи працюють до тих пір, поки не побуває за кожним інформаційним столом. На столах крім інформації лежать чисті аркуші, на яких малі групи записують свої міркування. Таким чином, групи працюють спільно, хоча і не в контакті один з одним.

Гра «Математичний баскетбол». Клас ділиться на дві команди. Існує набір різнорівневих завдань з певної теми, за вирішення яких можна отримати 1, 2 або 3 бали. На обговорення і попереднє рішення відводиться 15 хвилин. Перша команда вибирає завдання, вирішує його і пропонує вирішити суперникам. Якщо суперники вирішують правильно, то вважається, що м'яч в корзину не потрапив; якщо не правильно, то вважається, що м'яч потрапив у кошик.

Гра «Математичний банкір». Клас ділиться на пари, кожна з яких представляє банк (президент банку і його заступник). На столі розкладені картки із завданнями в перевернутому вигляді, кожна картка має вартість від 50 до 300 умовних одиниць в залежності від складності завдання. Це можливі вклади, інвестиції і т.д. Стартовий капітал кожного банку - 500 умовних одиниць. Вибравши картку із завданням і вирішивши завдання, банк поповнює свій капітал на зазначену суму, якщо завдання виконане вірно і зазнає збитків на вказану суму, якщо рішення не вірне.

Гра «На яку пристань ти причалив?».

Тема: Додавання і віднімання в межах 100.

Дидактична мета. Закріплювати прийом складання однозначного і двозначного чисел без переходу через десяток.

Обладнання: Малюнки кораблів.

Зміст. Учитель повідомляє дітям, що вони будуть грати в командирів і моряків, які повинні правильно визначити свій корабель і пристань, куди причалити. Учитель прикріплює до магнітної дошки малюнки десяти-дванадцяти кораблів, на яких написані їхні порядкові номери. Учням 1-ї команди видаються картки з виразами, за допомогою яких зашифровані номери кораблів, на яких вони попливуть. Учні, знаходять значення виразів на додавання однозначного числа з двозначним без переходу через десяток, визначають свій корабель. Далі вони виконують інше завдання. Нижче кораблів позначені пристані, на яких написано назву міста і номер пристані. Учитель видає учням інші картки з виразами, в яких зашифрований маршрут до пристані. Діти по черзі знаходять значення виразів і ведуть свій корабель до заданої пристані. (Переміщують малюнок корабля до відповідної пристані.) Змагання командами (зірочками) проводиться аналогічно. Учитель записує на дошці ті вирази, значення яких не вірні. В кінці гри учитель повертається до аналізу помилок всіх учнів.

Гра «Цифрова акробатика».

Дидактична мета. Формувати обчислювальні навички.

Обладнання. Набір цифр на картках.

Зміст. Учитель вставляє картки з цифрами на набірному полотні і повідомляє правила гри «Цифрова акробатика». У цій грі учні по черзі виходять до магнітної дошки і мають у своєму розпорядженні одну картку з цифрою над іншою, будуючи піраміду цифр таким чином, щоб їх сума дорівнювала числу 20. По закінченні її складання всі учні класу за знаком вчителя хором називають кожен раз суму отриманої піраміди цифр. Останній учень доповнює отриману суму до 20. Після колективної роботи кожен учень складає свою піраміду цифр з відповіддю 20. Тут можливі

різноманітні варіанти набору чисел, при додаванні яких виходить число 20. Ці варіанти пірамід учитель перевіряє у трьох-чотирьох учнів. У більшості учнів вони збігаються.

Методи, які допомагають ефективно, правильно і цікаво підвести підсумки уроку: «Інтерв'ю», «Мікрофон», «Компліменти», «Дерево очікувань». Метод для рефлексії, закінчення уроку дає можливість порівняти очікування учнів перед заняттям з теми і враження після підведення підсумків. Наприклад, «Футбольні ворота» – якщо все вдалося – м'яч у воротах, якщо були труднощі – штанга, якщо дуже важко – м'яч за межами воріт. «Букет настрою» - на початку уроку учитель роздає паперові квіти: червоні, рожеві, помаранчеві, блакитні. На дошці зображено ваза. В кінці уроку вчитель говорить: «Якщо вам сподобалося на уроці, і ви дізналися щось нове, то прикріпіть до вази рожеві, помаранчеві квітки, якщо не сподобалося, – блакитні».

«Дерево почуттів». Якщо урок пройшов плідно і ви відчуваєте себе добре, комфортно, то прикрасьте дерево плодами і квітками, якщо ні – листочками.

Отже, активні методи будуються в основному на діалозі, який передбачає вільний обмін думками про шляхи вирішення тієї чи іншої проблеми та характеризуються високим рівнем активності учнів.

2.2. Використання кейс-методу на уроках математики у початковій школі

Активні методи навчання за рахунок нових форм надання інформації, її сприйняття, обговорення, аналізу і осмислення дозволяють в кілька разів підвищити ефективність і якість навчання, сприяти позитивній динаміці формування пізнавальних і регулятивних універсальних навчальних дій учнів.

Для повноти констатації фактів нами було проведено дослідження. На констатувальному етапі експерименту за допомогою бесід, анкетування, спостереження ми дізналися наскільки активно і які саме АМН використовуються на уроках математики у початковій школі.

Результати опитування вчителів засвідчили, що більшість з них (89%) розуміють і адекватно оцінюють важливість застосування активних методів навчання на уроках математики, проте (54%) вважають їх обов'язковими для використання на кожному уроці.

На питання «Чи проводите Ви уроки математики з використанням АМН?» – 96% респондентів відповіли «так». Проте значна кількість опитуваних відчувала затруднення на питання про різновиди АМН, що в свою чергу свідчить про обмеженість використання АМН на уроках математики. Серед найбільш уживаних учителі назвали такі активні методи навчання: мозкову атаку, дидактичні ігри, вправи для проведення рефлексії (рис.2.1).

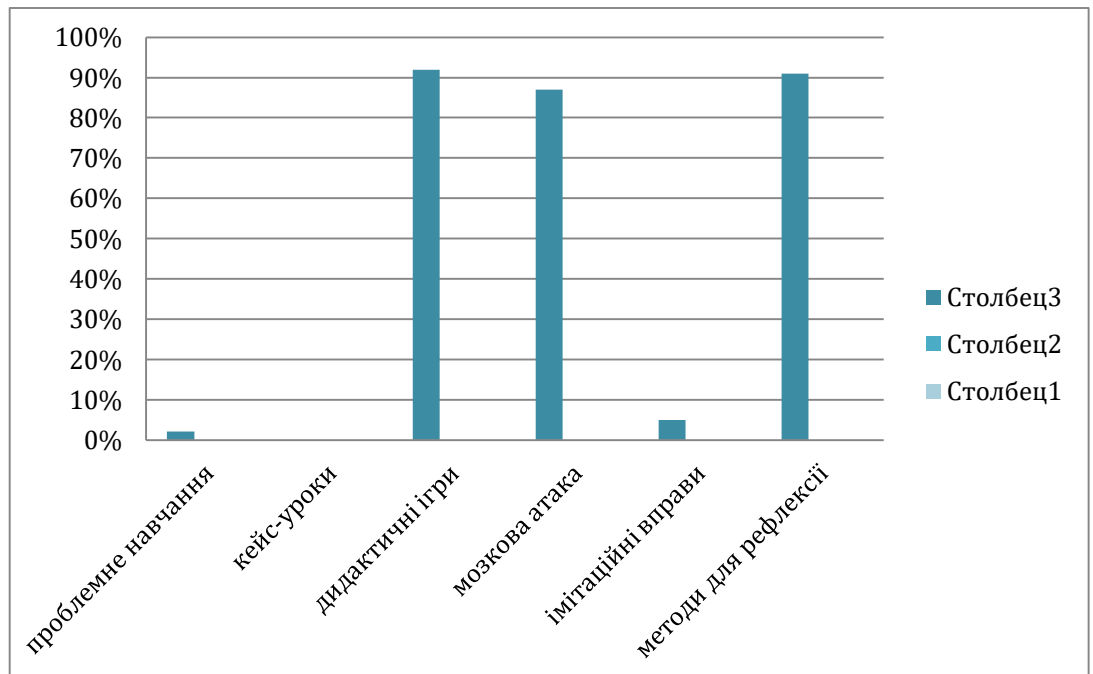


Рис. 2.1. Використання АМН на уроках математики

У ході підготовки до уроку математики вчитель може застосовувати не тільки нині існуючі АМН, а також впроваджувати нові методи,

залежно від мети уроку, тобто активно брати участь у процесі вдосконалення, модернізації освітнього процесу. На жаль, під час опитування респонденти не назвали жодного із нових АМН, що із провадженням Нової української школи застосовується в освітньому процесі.

Отже, переважна більшість учителів підтверджує значущість використання активних методів навчання на уроках математики. Разом з тим, не достатньо використовують у практиці роботи початкової школи такі АМН як кейс-уроки (0%), проблемне навчання, імітаційні вправи.

У ході опитування вияснили, що педагоги зазнають значні труднощі під час використання кейс-методу. Зупинимось більш детально на особливостях цього методу.

Кейс-метод (case-study, від англ. case – випадок), або метод вивчення ситуаційних завдань відносять до технологій навчання, що представляють собою методи аналізу конкретних ситуацій (рис.2.2.).



Рис.2.2. Складові кейс-методу

Суть кейс-методу полягає в тому, що учні отримують від вчителя пакет документів (кейс), за допомогою яких виявляють проблему та

шляхи її вирішення, або виробляють варіанти виходу зі складної ситуації, коли проблема позначена або пропонують можливі рішення і вибирають кращі з них.

За визначенням розробників методики кейс повинен містити:

- реальну ситуацію із життя;
- інформацію, призначену для аналізу і узагальнення;
- навчальне завдання для формулювання проблеми і вироблення можливих варіантів рішення;
- коментарі автора представленої ситуації;
- методичні рекомендації для роботи з кейсом;
- необхідні додатки.

Зміст кейса, зазвичай, складається з пакету спеціально підібраних відповідно дидактичним цілям матеріалів. Це можуть бути: ситуації, історії, графіки, таблиці, ілюстрації, діаграми, газетні або журнальні статті, що містять реальні факти, фото- або відео подій, історичні факти, спостереження. Мультимедіа-кейс і відеокейс може містити фільм, відео- чи аудіоматеріали.

Кейси (ситуаційні вправи) цікаві дітям тим, що вони пов'язані із ситуацією, проблемою, яка існувала чи існує зараз, мала якість попереднє рішення, або її вирішення є необхідним, а тому вона потребує аналізу.

Більшість педагогів-практиків визначає цінність кейсів-методу в тому, що він одночасно не тільки відображає практичну проблему, а й актуалізує певний комплекс знань, який необхідно засвоїти при вирішенні цієї проблеми, а також удає суміщає навчальну, аналітичну й виховну діяльність, що, безумовно, є дієвим та ефективним при реалізації сучасних завдань системи освіти [24].

Дидактичні принципи кейс-методу на уроках математики структурують процес, визначаючи систему вимог, форм і методів викладання. Кейс-метод в курсі математики спирається на сукупність певних дидактичних принципів:

- індивідуальний підхід до кожного учня, урахування його потреб. У кейсах (додатки 1-5) кілька етапів завдань і велика різноманітність форм роботи. За рахунок того, що діти в групах, всередині колективу школяр обов'язково вибере собі відповідну роль - хто буде направляти всіх і розподілить завдання, хтось займеться пошуком інформації, хтось аналізом карт і діаграм, ну, а хтось харизматично презентує роботу.
- максимальне надання свободи в навчанні (можливість вибору форми навчання, типу завдань і способу їх виконання). В кейсах з додатків 1-5, присутні різні форми і стадії робіт, які будуть багатьом учням до душі - від заповнення таблиць до складання казок.
- забезпечення доступності вчителя для учня, який повинен мати можливість в будь-який час звернутися до нього. Наприклад, метод дискусій в кейсах формування в учня вміння працювати з інформацією;
- акцентування уваги на розвитку сильних сторін учня.

Для того, щоб розробити кейс і організувати роботу з використанням методу аналізу конкретної ситуації бажано орієнтуватись на наступну послідовність при проведенні занять, яка включає п'ять етапів (табл.2.2.).

Табл.2.2.

Етапи розробки кейсу

Етап	Зміст діяльності
I – організаційний	Створення умов для формування мотивації, готовності класу до вирішення ситуаційної задачі.
II – робота в групах.	організація діяльності щодо вирішення проблеми. Учні в групах обговорюють індивідуальні відповіді, пояснюють

Пошук рішення проблеми	незрозумілі моменти один одному, виробляють єдину позицію, яку оформлюють на окремому листочку. В результаті даного етапу відбувається спільне рішення проблеми.
III – організація роботи в групі з обговорення проблеми	організація і створення умов для обговорення вирішених завдань. Групи повинні представити проект рішення проблемної ситуації. В обговоренні беруть участь всі учні. В результаті цього етапу учні повинні вибрати і обґрунтувати найбільш оптимальний варіант рішення.
IV – підсумок. Узагальнення результатів	проводить учитель, спираючись на презентовані групами варіанти рішень. Основне завдання етапу - створення умов для рефлексії.
V – рефлексія	Здійснити самооцінку діяльності учнів на уроці. В результаті має відбутися осмислення практичного застосування знань з проблеми.

У ході роботи з кейсом учитель може дотримуватись такої стратегії поведінки:

1. Учитель надає ключі до вирішення ситуації в формі додаткових питань або інформації.
2. У певних умовах учитель буде сам давати відповідь.
3. Учитель може нічого не робити, (залишатися мовчазним) поки хтось працює над проблемою.

Робота за цією технологією передбачає дотримання певних вимог:

1. На підготовчому етапі формулюється завдання, тобто, записується сама навчальна ситуація, або береться реальна ситуація і трохи спрощується (з

урахуванням віку учнів). Потім визначаються питання, на які школярам, після аналізу всіх матеріалів, треба буде дати відповідь.

2. Звернути увагу на те, що під час роботи учнів з кейсом на уроці рішення їх рекомендується проводити в наступному порядку:

- 1). Ознайомлення з сюжетом (3-5 хвилин).
- 2). Проблематизація - виявлення в ході групової дискусії протиріччя в сюжеті, визначення того, в чому його «дивина» (3-4 хвилини).
- 3). Формулювання проблеми і відбір кращих її формулювань (фронтальний мозковий штурм з подальшою дискусією) (3-4 хвилини).
- 4). Висування гіпотетичних відповідей на проблемне питання (мозковий штурм всередині малих груп) 3-4 хвилини.
- 5) Перевірка гіпотез на основі інформації сюжету та інших доступних джерел (Групова робота). До 15 хвилин. Необхідно надати учням можливість використовувати будь-яку літературу, підручники, довідники. У деяких випадках від вчителя може знадобитися підготовка роздруковки з необхідною для рішення кейса інформацією, яка відсутня в доступних для учнів підручниках і довідниках. Однак, обсяг такої роздруковки не повинен перевищувати 1-2 сторінок тексту.
- 6). Презентація рішення. Не більше 3 хвилин на групу.
- 7). Рефлексія ходу рішення кейса. (3-4 хвилини).

У результаті спільної діяльності, в ході якої учень вступає у взаємодію з соціумом, формується «продукт» діяльності, що має для дитини практичне значення. Завдяки такій взаємодії засвоюється інформація про світ, формуються компетентності, діти набувають навичок швидкого пошуку інформації, отримують конкретні знання з предмету, навчаються робити висновки.

2.3. Методичні рекомендації щодо використання активних методів навчання на уроках математики

Аналіз науково-методичної літератури і досвіду роботи учителів початкової школи, розробки уроків з використанням активних методів навчання дозволяє сформулювати методичні рекомендації при підготовці уроку математики із застосуванням АМН.

1. Вибираючи конкретний вид АМН, необхідно поряд з його можливостями врахувати організаційні та змістовні складнощі, що виникають в процесі його розробки та застосування, а також умови здійснення навчального процесу.
2. При виборі активних методів навчання ми рекомендуємо керуватися низкою критеріїв, а саме:
 - відповідність цілям і задачам, принципам навчання;
 - відповідність змісту досліджуваної теми;
 - відповідність можливостям учнів: віком, психологічному розвитку, рівню освіти і виховання;
 - відповідність умовам і часу, відведеного на навчання;
 - відповідність можливостям педагога: його досвіду, бажанням, рівня професійної майстерності, особистісним якостям.
3. Активні методи навчання необхідно використовувати під час роботи з правилом, визначенням або алгоритмом.
4. Проведення уроків математики з використанням АМН може бути побудовано на безоцінному принципі, так як, з одного боку, вкрай важко виділити рівні особистих досягнень учнів у ході групової роботи, ігрової діяльності, а з іншого, подібний характер заняття з вільною відкритою атмосферою пошуку і творчості є потужним стимулом інтелектуальної активності учнів.
5. У ході використання АМН роль учителя змінюється, він виконує функції тьютора, координатора, консультанта.
6. На початку уроку педагог повинен провести інструктаж щодо умов застосування конкретного методу, організувати групову та

індивідуальну роботу, контролювати дотримання регламенту основних етапів роботи, а в кінці заняття провести рефлексію.

7. Впровадження активних методів навчання краще вводити поступово, починати за принципом від простого до складного, щоб не викликати розчарування і неприйняття з боку учнів. Так, до числа відносно нескладних, можна віднести мозковий штурм, а сценарне моделювання, кейс-метод, ситуативне навчання до більш складних методів.
8. Рекомендується застосовувати не більше 2-3-х методів на одному уроці, ретельно підбираючи методи для вирішення задач конкретного етапу уроку.
9. Необхідно враховувати, що перший досвід застосування активних методів навчання на уроках математики може викликати різні організаційні проблеми, зняття яких багато в чому залежить від умінь педагога провести якісний інструктаж.
10. Необхідно також враховувати просторово-часові та технологічні особливості організації навчального процесу за різними формами навчання, вимоги до його матеріально-технічного забезпечення.
11. Під час використання ігрових прийомів і ситуацій на уроці математики необхідно звернути увагу на те, що:
 - дидактична мета ставиться перед учнями у вигляді ігрової задачі;
 - навчальна діяльність підкоряється правилам гри;
 - навчальний матеріал використовується як засіб гри;
 - в навчальну діяльність вводиться елемент змагання;
 - успішність виконання дидактичного завдання пов'язаний з ігровим результатом;
 - вибір методу залежить від індивідуальних особливостей учнів.

12. Активні методи навчання мають ряд недоліків. Це пов'язано з тим, що молодші школярі мають свої особливості, тому не можуть впоратися зі своїми емоціями, отже на уроках створюється цілком допустимий робочий шум при обговоренні проблем.
13. Застосовувати дані методики не обов'язково всі на кожному або на одному уроці. Перше заняття не приведе до помітних метапредметних результатів.

ВИСНОВКИ

Опрацювавши науково-педагогічну та методичну літературу, ми дійшли висновку, що дана проблема на сьогодні є актуальною, адже математична освіта завжди відігравала важливу роль у культурному розвитку людини.

Результати дослідження засвідчили розв'язання поставлених завдань і дали змогу сформулювати такі висновки:

1. Активні методи навчання – методи, які стимулюють пізнавальну діяльність учнів, побудовані в основному у діалогічній формі, передбачають вільний обмін думками про шляхи вирішення тієї чи іншої проблеми та характеризуються високим рівнем активності учнів. Тому упровадження нових активних методів навчання на уроках математики у початковій школі є серед першочергових завдань Нової української школи.
2. Термін «активні методи навчання» ми визначаємо як способи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, які дозволяють розвинути у молодшого школяра ініціативність, стимулювати самостійну діяльність, формувати творчу пізнавальну активність.
3. До характерних ознак активних методів навчання ми відносимо: самостійність, безпосередність, взаємонавчання, адекватність навчально-пізнавальної діяльності, проблемність, індивідуалізацію
4. На сьогодні існує різна класифікація активних методів навчання за різними підставами, автори при цьому виділяють групові та індивідуальні форми занять, при верховенстві перших і припускають членування їх на чотири групи. Кожна група АМН за такої класифікації передбачає специфічну організацію взаємодії учнів і має свої специфічні особливості.
5. Нами проаналізовано найбільш вживані на уроках математики активні методи навчання, до яких належать ігрові форми та активні методи проведення занять, мозковий штурм, мікрофон, дидактичні

ігри, «Шість капелюхів» Едварда де Боно, вправи для проведення рефлексії.

6. Під час проведення констатувального етапу експерименту нами було виявлено, що вчителі початкової школи підтверджують значущість використання активних методів навчання на уроках математики. Разом з тим, не достатньо використовують у практиці роботи початкової школи такі АМН як кейс-уроки, проблемне навчання, імітаційні вправи, що із впровадженням Нової української школи є досить актуальним.
7. Нами розроблені рекомендації щодо використання активних методів навчання на уроках математики.

Здійснене дослідження не вичерпує всіх аспектів досліджуваної проблеми використання активних методів навчання на уроках математики. Подальші наукові розвідки можна здійснити у таких напрямках: порівняльна характеристика активних методів навчання в українській школі та закордонних навчальних закладах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артющина М.В. Психологія діяльності та навчальний менеджмент: навч посібн. / М. Артющина, Л.Журавська, Л.Колесніченко та ін. – К.: КНЕУ, 2008. –336с.
2. Балаев А.А. Активные методы обучения. - М., Профиздат, 1986.
3. Ващенко Г. Загальні методи навчання. Посібник для педагогів / Г.Ващенко. – К.: Вища школа, 1997. – 410с.
4. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 207с.
5. Галаєвська Л. Методи активного навчання української мови в школі// [Електронний ресурс]. Режим доступу:<http://lib.iitta.gov.ua/715283/1/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%94%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%20%281%29.pdf>
6. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Гончаренко С.У. – К.: Либідь. 1997. – 376 с.
7. Державний стандарт початкової загальної освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna>
8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібн.] / І.М. Дичківська – К.: Академвидав, 2004. – 320 с.
9. Дяченко-Богун М. Активні методи навчання у вищому навчальному закладі / Марина Дяченко-Богун // Вісник педагогічної майстерності. – 2014. Вип.№14. – С. 74-76.
- 10.Єльнікова О.В. Інтерактивні методи навчання, їх місце у класифікації педагогічних інновацій / О.Єльнікова // Імідж сучасного педагога. – 2001. – № 3-4 (14-15). – С. 71-74.
- 11.Зарукина Е. В. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб.-метод. пособие / Е. В. Зарукина, Н. А. Логинова, М. М. Новик. СПб.: СПбГИЭУ, 2010. – 59 с.

- 12.Краткий психологический словарь / сост. Л.А. Карпенко; под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М. : Политиздат, 1985. – 431 с.
- 13.Лазарева И. А. Возможность повышения качества учебного процесса при использовании методов активного обучения / И.А. Лазарева // Инновации в образовании. – 2004. – №3. – С. 52-60.
- 14.Лозова В.І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів / В.Лозова / Харківськ. Держ.пед.ун-тет. ім. Г.С.Сковороди. – 2-е вид., доп. – Харків. : «ОВС», 2000. –175с.
- 15.Масалков И.К. Стратегия кейс стадии: методология исследования и преподавания: ученик для вузов / И.К. Масалков, М. В. Семина. – М.: Акад. проект; Альма матер, 2011. – 443 с.
- 16.Мельник О. М. Зарубіжний досвід упровадження електронних освітніх ресурсів у навчально-виховний процес початкової школи // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. –2014. –№2 (13). –С. 345-355.
- 17.Наумова Ю.К. Активность в научном познании. – М.: Мысль, 1969. – 87 с.
- 18.Нова українська школа: порадник для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. –К.: ТОВ «Видавничий дім «Плянди», 2017. – 206 с.
- 19.Новик М.М. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению / М.М. Новик //СПб.: СПбГНЭУ, 2010. – 59 с.
- 20.Панина Г.С. Современные способы активизации обучения: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; Под ред. Т.С. Паниной. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 176 с.
- 21.Петрушин В. И. Психология и педагогика художественного творчества : учебн. пособ. / В. И. Петрушин. – Москва: Академический проект; Гаудеамус, 2008. – 490 с.

22. Полат Е.С. Метод проектів / Е.С. Полат / [Електронний ресурс].
Режим доступу: <https://docs.ooodle.com/document/d/13xOC50yaEkLzYq2kuRf4/edit?pli=1>
23. Пометун О.І. Активні й інтерактивні методи навчання: до питання про диференціацію понять / Шлях освіти. – 2004. – № 3. – С. 10-15.
24. Ситуационный анализ или Анатомия Кейс-метода / под. ред. Ю.П. Сурмина. – К.: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.
25. Смолкин А.М. Методы активного обучения: науч. метод. Пособие. – М.: Высш. шк., 1991. – 176 с.
26. Сухомлинский В.А. Собрание сочинений: В 5-ти томах. – К., 1979. Т.1,2. – 530с.
27. Сучасні методи навчання: досвід закордонних педагогів: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/post/suchasni-metodi-navchannya-dosvid-zakordonnih-pedagogivi>
28. Хайруліна Т.Г. Активні методи навчання та виховання / Т.Хайруліна // Відкритий урок. – 2001. – №1-2. – С.64-76.
29. Хуторской А. Современная дидактика / А. Хуторской. – СПб: Питер, 2001. – 544 с.
30. Якупова Я.Р. Активные формы обучения – фактор интенсификации учебного процесса / Я.Р. Якупова // Высшее образование сегодня. – 2007. – №10. – С. 45-48.

ДОДАТКИ

Урок математики з використанням кейс-методу

Розділ: Математика

Рівень (клас): 3

Дидактична мета: ознайомити учнів з утворенням дробу, з термінами «чисельник» і «знаменник»; навчити читати і записувати дробу; закріплювати вміння розв'язувати задачі на знаходження частини числа; удосконалювати обчислювальні навички учнів; поглибити й розширити знання учнів з основних розділів математики; учити бачити єдину математичну модель у різних ситуаціях, складати її в нестандартних умовах; вчити учнів досліджувати й оцінювати соціальні явища засобами математики; бачити необхідність планування майбутнього; допомогти сформувати особисте ставлення до діяльності, яка вимагає математичних знань.

Розвивальна мета: розвивати дослідницькі навички, вміння аналізувати, систематизувати, інтерпретувати отримані результати; формувати вміння виступати перед аудиторією; чітко формулювати і відстоювати свою думку; розвивати спостережливість, логічне мислення, інтелектуальні здібності учнів; сприяти розширенню їх кругозору; розвивати фізико-математичну мову учнів; формувати пізнавальну компетентність; розвивати увагу, пам'ять, вміння логічно мислити і доводити свою думку;

Виховна мета: сприяти вихованню вміння працювати в команді, вміння критично ставитися до думки однокласників, вміння раціонально використовувати робочий час; виховувати інтерес до математики; працьовитість; активність; добросердність; виховувати старанність і наполегливість.

Хід уроку

Вступ

Діти, я підготувала для вас невеличкий подарунок – мішечок з цукерками і хочу вас пригостити. Ой, але нас 10, а цукерок у мене всього 5, що ж робити? Як же ж поділити ці цукерки так, щоб ніхто з вас не образився? Так, правильно! Потрібно поділити кожна цукерку на дві рівні частини. І по скільки ж дістанеться кожному з нас? Так по половині.

А які знання ми з вами застосували при поділі цих цукерок? Знання про частини від цілого числа. Дорослі називають їх дробом. Я думаю, що ви помітили, що знати все про звичайні дроби корисно, а іноді, ще й смачно? Правда? Тому на сьогоднішньому уроці ми з вами будемо вчитися помічати де ще в житті корисно буде вміти використовувати знання про дроби. Згодні?

Адже, як сказав Цицерон: **«Без знання дробів ніхто не може визнавати, що знає математику»**. Саме цей вислів великого мислителя стане епіграфом до нашого уроку.

Організаційний момент.

Пролунав і стих дзвінок. Починається урок.

Всі за парти посідайте, Працювати починайте.

- Друзі, подивіться, будь ласка, один одному в очі, посміхніться і побажайте подумки успіхів та гарної співпраці.

- Девіз нашого уроку:

Не махай на все рукою, не лілуйся, а учись, бо чому навчишся в школі знадобиться ще колись.

Нас сьогодні очікує цікава подорож по різним предметам, які ви вивчаєте у школі.

– Для успішної праці ми повинні повторити Пам'ятку для учнів.

"Відстань до предмета". Завдання проводиться на самому початку кейс-уроку.

Суть завдання: Вчитель обирає предмет в класі (стіл, дошка, стілець тощо) і пропонує учням визначити відстань до нього у метрах (кроках). Учні записують свої варіанти. Обирають когось одного для "перевірки". Вибраний учень виміряє довжину стопи і крокує до предмету. Кількість кроків помножена на довжину стопи дасть відстань до предмету. Ті учні, які оцінили відстань до предмета як меншу, формують першу команду. Ті, хто "переоцінив" відстань - формують другу команду.

МЕТА: Включити "фантазію", мобілізувати уяву, одночасно розділяючи учнів на команди для подальшої роботи.

Для подальшої роботи прошу першу команду сісти на перший ряд, а другу – на другий.

Тепер давайте з'ясуємо коли в історії людства виникли числа? Ви знаєте відповідь на це питання? (відповіді учнів)

Коли на світі з'явилася людина, вона вирішила, що все в природі повинно бути виміряно і що все може бути пораховано. Сьогодні неможливо точно сказати, коли саме було винайдено число. Проте можна вважати, що не пізніше 300 000 років тому. Відомо тільки, що натуральні числа виникли в результаті практичної діяльності людей, яким треба було лічити тварин, предмети, вимірювати довжини площі, об'єми. Сама назва «натуральні числа» позначає числа які виникають під час рахунку.

Відомий німецький вчений Герман Мінковський ще у XVII сторіччі писав: «Цілі числа — першоджерело математики».

Пригадайте, чим відрізняються числа від цифр? Цифри – це 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Їх всього 10, а чисел безліч, і вони складаються з цифр.

Мова цифр - міжнародна. Слово «цифра» походить від арабського «сифр», що означає «нуль». Народи всього світу користуються арабськими цифрами й арабською системою числення. Цифри — це знаки для запису чисел.

А тепер давайте включимо свою уяву. Раптом хтось із вас не знає ці числа:

Ще відомі секстільйон і септільйон. Найбільше натуральне число ще людині невідоме.

І хоча натуральних чисел так багато, але людині постійно доводилося не тільки рахувати різні предмети, а й вимірювати довжину, площу, час, вести рахунки купленого або проданого товару. Не завжди усі ці виміри можна було виразити натуральним числом.

Доводилося мати справу з частинами і частками.

Завдання: за 2 хвилини спробуйте вирішити цю задачу (роздатковий матеріал 7 круглих хлібин)

Ви пропонуєте розрізати кожну хлібину на 8 частин, а потім порівну поділити?

Тоді вам потрібно буде зробити 7 розрізів по 7 разів = 49 раз.

А ось так ця задача була вирішена на папірусі

Хвилинка для відпочинку

Продовжуємо далі. Тепер вам цікаво дізнатися як у наш час записуються дроби? Може хто вміє це робити вже?

Давайте познайомимося із сучасним математичним записом дроби і запам'ятаємо як називаються його складові частини.

Увага на екран відео1 (3:23 хвилини). Повторюємо вправу із своїми квадратами і кругами

Підсумуємо, що вам стало відомо: одна друга частка – половина, одна четверта частка – чверть, одна восьма частка, одна п'ята частка, одна десята частка.

Запам'ятайте:

Завдання: Уважно розфарбуй дробові фігури

Хвилинка для відпочинку

Продовжуємо далі. Давайте поспостерігаємо, як правильно пишуться словами дробу в українській мові. Може хто вміє це робити вже?

Давайте познайомимося із сучасним писемним записом дробу і запам'ятаємо як правильно вживати ці слова.

Можливо хтось із вас у майбутньому стане винахідником або вченим і йому потрібно буде записати своє дослідження письмовими літерами, тоді ви мабуть, пригадаєте декілька правил.

Усі слова, які позначають числа люди об'єднали в одну групу і назвали її «Числівники». Так з'явилася частина мови, що означає число, певну кількість предметів, їх порядок при лічбі.

Про числівник я знайшла ось такий веселий вірш. Послухайте:

Я — числівник-мандрівник,

Рахувати все я звик:

Скільки двійок у студента

І міністрів в Президента.

Все потрібно рахувати

І усьому вартість знати!

Так що робить числівник?

Можливо, вам сподобається це відео 2 0:52 Тепер ви знаєте ще одну частину мови. Але через те, що чисел так багато усі числівники поділилися на різні розряди

Ви пам'ятаєте, що для зв'язку слів у реченні в кожному слові змінюється остання частина. Як вона називається? Так, - закінчення.

Давайте з'ясуємо, а слово «дріб» до якої частини мови належить? – Так, це іменник. Подивіться як треба змінювати це слово:

У числівників також є різні закінчення

Завдання:

Робота в групах

— Використовуючи числівники, розгадайте ребуси. Запишіть слова.

Збуна, 100вбур, ті100, пі2л, 100рінка, Зкотаж, Звога, При5, 40а, Зкутник,
100вп, 100гін, ві3на, пі100лет

Протягом 1-2 хвилин виголосіть промову, яка починалася б такими словами: «Якби я був (була) чарівником, то...». Використайте дробові та збірні числівники.

Фізкультвікторина

- Якщо ви вважаєте, що
- в житті необхідні знання про дроби - підніміть вгору руки;
- розв'язувати різні задачі та рівняння - кліпніть очима;
- що урок математики розвиває логіку вашого мислення, то покрутіть головою вправо і вліво;
- що хороша дисципліна на уроці - запорука вашого успіху та знань, то зіжміть і розіжміть пальці ваших рук;
- ви дисципліновані і уважні на уроці - сплесніть у долоні;
- щоб бути здоровими, потрібно займатися спортом, то зробіть вдих і видих.

Я бачу ви на всі питання знаходите правильні відповіді. Але цікаво, може хто з вас знає що позначають ці слова?

Десятина Відсоток

Можливо вам допоможе розбір цих слів за будовою, а для цього знайдіть корінь і підберіть спільнокореневі слова.

Відсоток. Ця дріб має своє особисте ім'я. Спробуйте відгадати таку загадку:

Одной я сотою зовусь В расчетах всем вам пригожусь

Но лишь три буквы убрать Могу я денежкой стать. (ПРОЦЕНТ) укр
ВІДСОТОК

Продовжуємо далі досліджувати де в житті зустрічаються дробові числа. І ось ми згадали про гроші. Їх не тільки потрібно правильно рахувати, але й вміти де треба економити. Безперечно, тут дуже важливо не допускати

помилки. Так давайте спробуємо розібратися що ж таке «відсоток»? Як він пов'язаний із грошима? Де він зустрічається у житті?

До речі в школі, в старших класах ви будете вивчати такий предмет, який пов'язаний із грошима. Він називається «Економіка». Давайте підберемо до цього слова спільнокореневі слова: економити, економіст. Ви знаєте, що це за професія?

Економіст – це професія людини, яка проводить дослідження, планує і керує господарською діяльністю в різних сферах життя. Для зручності підрахунків використовуються відсотки.

Після цієї помилки багато математиків також стали вживати знак% для позначення відсотків, і поступово він отримав загальне визнання.

В наш час вчені застосовують і більш дрібні частки цілого - тисячні, тобто десяті частки відсотка. Їх називають проміле (від латинського «з тисячі») і позначають‰.

Практична вправа

Давайте познайомимося із самим відсотком поближче.

Візьміть свій квадрат і порахуйте скільки на ньому клітинок намальовано? – так, 100.

Зафарбуйте одну клітинку – ось вона і називається – відсоток.

Зафарбуйте 25 клітинок – це чверть, $\frac{1}{4}$ або 25 відсотків.

А як на вашу думку буде називатися зафарбовані 50 клітинок? - $\frac{1}{2}$, половина квадрату або – 50%.

А що ви можете сказати про 75 клітинок? – $\frac{3}{4}$ або 75%

Завдання

Знайдіть соту частину від 300? 1200? 3700?

Порахуйте усно: Туристи проїхали 50% шляху на потягу, та 40% шляху на автобусі. Чи всю відстань вони проїхали?

Що більше: половина чи 45% населення країни

Визначте

Соту частину гривні

Соту частину центнеру

Соту частину сантиметру

Порахуйте усно: В класі навчається 40% дівчат. Кого у класі більше дівчат чи хлопців?

Що більше: 10% заробітної плати чи чверть зарплати?

Відсотки незамінні в страхуванні, фінансовій сфері, в економічних розрахунках. У відсотках виражаються ставки податків, прибутковість капіталовкладень, плата за позикові кошти (наприклад, кредити банку), темпи зростання економіки і багато іншого.

Додаток Б

Фрагмент уроку математики з використанням методу «Шість капелюхів»

Тема. Одиниці вимірювання часу. 4 клас

- Виберіть конверти з завданнями відповідно до кольору ваших капелюхів.

- Зачитайте завдання.

Білі капелюхи

- Які одиниці вимірювання часу ви знаєте?

- Як вимірювали час у давнину?

1 учень. На сьогоднішній день існують такі одиниці вимірювання часу:

- Секунда, найменша одиниця часу
- Хвилина, містить 60 секунд
- Година, містить 60 хвилин
- Доба, становить 24 години
- Місяць (28,29,30 або 31 день)
- Рік, становить 365 або 366 діб.

2 учень. Давні люди спочатку відмічали проміжки часу, пов'язані з природними явищами: день, ніч, рік, сезон, місяць. Кожен сезон мав свою назву. Наприклад, сезон кладки яєць, сезон виведення пташенят. Природа сама підказувала, як поділити рік на менші проміжки часу.

3 учень. У давнину мисливці визначали. Як довго вони знаходяться на полюванні, рахуючи кількість ночей. Єгиптяни поділили день і ніч на години. Сонячний годинник для вимірювання денного часу був відкритий у Давньому Єгипті понад 5000 років тому. Він представляв собою коло на

землі, з паличкою у центрі кола. Час показувала тінь від палички, яка переміщувалася слідом за сонцем. Використовувалися також водяні та піщані годинники, які дозволяли вимірювати час не тільки вдень, але і вночі.

4 учень. Близько 1300 року н.е. з'явилися перші механічні годинники, які рівномірно відраховували час (у Європі). У 1581 році італієць Галілей створив маятниковий годинник, який точно вимірює час за допомогою маятника, що коливається.

Червоні капелюхи

- Що спонукало людей до введення єдиної міри часу?

- Якими годинниками користуються сучасні люди?

1 учень. Важко було порозумітися людям, коли вони вимірювали час по-різному. Виникла потреба у створенні єдиної міри часу.

2 учень. Сучасні люди користуються більш точними годинниками. У 1929 році вперше в годинниках були використані кварцеві генератори, що дозволило забезпечити точність ходу до 1 секунди у 3 роки.

3 учень. У 1948 році були винайдені атомні годинники. Вони були вже настільки точними, що хибність складала лише 1 секунду за 1,6 мільйонів років.

4 учень. Людство зробило великий крок у пошуках точності виміру часу, а це свідчить про велику залежність людства від часу.

Жовті капелюхи

- Які переваги у вимірюванні часу зараз над тим, як вимірювали час у давнину?

1 учень. По-перше, у давнину люди оперували великими проміжками часу.

Люди не знали тоді, як встановити певну подію у часі, наприклад, день народження. А зараз можуть визначити число, місяць, рік, століття, навіть годину з хвилинами.

2 учень. По-друге, сучасні люди мають загальні одиниці виміру часу, які однакові для всіх людей планети, чого не було у давнину.

3 учень. Якщо зустріч заплановано на 20 годину, то люди обов'язково зустрінуться, бо міра часу однакова. А в давнину, якщо один вимірював час водяним годинником, а інший – пісочним, не було впевненості, що зустріч відбудеться, бо не було сталої одиниці часу.

4 учень. Сучасні учні мають надточні годинники, які дуже зручні у користуванні, доступні кожній людині. Дізнатися, котра зараз година може кожний школяр.

5 учень. У давнину годинники були великі, об'ємні, їх важко було носити, і були вони не у кожного, до того ж, користуватися ними могли тільки спеціально навчені люди.

Чорні капелюхи

- Які недоліки вимірювання часу існують сьогодні?

1 учень. Ми вважаємо недоліком те, що в різних частинах нашої планети годинники показують різний час. Наприклад, якщо на півдні годинник показує 12 годин, то на півночі – 0 годин.

2 учень. Це зумовлене тим, що кожен хвилину доби в різних точках земної кулі відбувається схід і захід сонця: десь зараз південь, а десь – північ.

3 учень. Світ розбитий на 24 годинникових пояси. Якщо летіти на схід, то при проходженні кожного поясу, необхідно переставляти годинник на 1 годину вперед, ну, а якщо летіти на захід, то доведеться переводити стрілки на годину назад.

4 учень. Якщо ви перетинаєте лінію зміни дати, то змінювати необхідно день у календарі, а не час на годиннику. При русі на захід необхідно додати 1 день, а при русі на схід – відняти.

Зелені капелюхи

1 учень. Виконайте перетворення:

$$1 \text{ хв } 23 \text{ с} = \quad \text{с}$$

$$2 \text{ год } 14 \text{ хв} = \quad \text{хв.}$$

$$3 \text{ доби } 18 \text{ год} = \quad \text{год}$$

2 учень. Що станеться, якщо зникнуть всі годинники? Пофантазуй.

Або:

- Поясніть призначення одиниць вимірювання часу.

1 учень. Хвилина - відносно невелика одиниця вимірювання часу, вона використовується у школі – 45 хв триває урок, 10 – 15 хв - перерва.

Робочий день дорослих також розбитий на години і хвилини.

Досягнення у спорті (результати на швидкість) позначаються хвилинами, секундами, навіть сотою долею секунди.

У розкладі руху транспорту (літаків, потягів, кораблів) користуються одиницями вимірювання часу: рік, місяць, день, година, хвилина.

2 учень. Година – це більша одиниця вимірювання часу, ніж хвилина, бо вона містить 60 хвилин. Година використовується при визначенні тривалості занять у школі, гуртках, під час відпочинку. Година тісно пов'язана з хвилинами. Розклад телепередач, радіо визначається годинами і хвилинами. Коли призначаємо зустріч людині, ми вказуємо час. Режим дня також розрахований на години.

3 учень. 24 години складають добу. 7 діб становлять тиждень, у тижні кожна доба має свою назву (понеділок, вівторок, середа, четвер, п'ятниця, субота, неділя).

Термін «доба» зустрічається у повідомленнях синоптиків, зведеннях новин.

Тривалість відрядження, експедиції, подорожі, польоти космонавтів – все це визначається кількістю діб.

4 учень. 30 – 31 доба становить місяць. 3 місяців складаються сезони (пори року):

Зима, весна, літо, осінь. Рік містить у собі 12 місяців. Календарі містять назви місяців. Тривалість навчального року – 9 місяців, а канікул – 3 місяці.

5 учень. Рік складається з 12 місяців або 365 діб. Рік має число, наприклад, 2017 рік.

Ми кажемо: я народилася у 2005 році. У періодичній пресі також позначається рік випуску. При складанні біографічних даних позначається рік: рік народженні, рік вступу до школи При виділенні історичних подій також визначається рік (дата).

6 учень. Відгадайте загадки:

1. Вийшов Старик–роковик. Почав він махати рукавом і пускати птахів. Кожен птах зі своїм особливим ім'ям. Махнув Старик-роковик перший раз – і полинули перші птахи. Повіяло холодом, морозом. Махнув Старик-роковик вдруге – і полинула друга трійка. Сніг почав танути, на полях з'явилися перші квіти. Махнув Старик-роковик втретє – полинула третя трійка. Стало гаряче, задušно, спекотно. Селяни почали жито жати. Махнув Старик-роковик четвертий раз – і полинули ще три птахи. Повіяв холодний вітер, почав падати рясний дощ, вкрили землю тумани.

А птахи були незвичайні. У кожного птаха – по чотири крила. В кожному крилі – сім пір'їн. Кожне перо зі своїм ім'ям. Одна половина пера біла, друга – чорна. Махне птах раз – стане ясно-ясно, махне вдруге – стане темно-претемно.

(В.Даль «Старик-роковик»).

2. Його вік – один рік.

Він на стінці висить звик.

Дні уміє рахувати,

Знає будні всі і свята...

По листку щодня скидає...

Що це, діти, хто вгадає?

(Календар.)

Календар прибув до нас аж із стародавнього Риму. Перші числа кожного місяця римляни називали календарями. Звідси й назва.

Та були в Україні й свої календарі. Найдавніший знайдено в 1899 році поблизу села Ромашки на Київщині. Це глиняний глек, на якому зображено свята кожного місяця. В квадратах під малюнками позначалося, які в цей час потрібно виконувати роботи: орати, сіяти, косити.

Сині капелюхи

- Навіщо потрібно знати міри часу?

- Підбийте підсумки.

1 учень. Міри часу займають важливе місце у житті сучасної людини. Робочий день вчителя, лікаря, льотчика розписаний по хвиликах.

Цінувати час люди вчаться з дитинства, починаючи з дитячого садка, дотримуючись певного режиму. У школі на уроках вчать доцільно використовувати час. Якщо ти добре попрацював на уроці, дізнався про щось нове, ти використав час з користю для себе.

2 учень. Дуже важливо знати міри часу, щоб можна було встановити дату історичної події або важливої події в житті родини. Наприклад, вказуючи дату народження, ми можемо дізнатися навіть годину і хвилини події.

3 учень. При визначенні історичної події вказують рік, навіть дату. Але є такі історичні події, які не мають точної дати, бо відбулися дуже давно, їх позначають століттям.

4 учень. Можна підбити підсумки, що знання мір часу для сучасної людини є необхідною умовою. Люди різних професій залежать від часу. Користуватися годинником та визначати час вміє кожний учень. А вміння оперувати одиницями часу допоможе нам не тільки у побуті, але й у нашій майбутній професії.

XV. Творча робота.

ДОВІДКА
про перевірку на текстові збіги у Науковій бібліотеці
кваліфікаційної роботи СВО Бакалавр
спеціальності 013 Початкова освіта (заочна форма)

Автор роботи	Дурова С.
Назва роботи	Використання методів активного навчання на уроках математики у початковій школі
Факультет	Педагогічний факультет
Науковий керівник	доцент Раєвська І.М
Роботу перевірено за допомогою програмного засобу	Unicheck
Ідентифікаційний номер роботи	ID файлу: 1002696456
Результати перевірки	Схожість 19,4%

Директорка Наукової бібліотеки
 АРУСТАМОВА

Нателла

Бібліотекарка I категорії

Стефанія Собољ

Додаток Г

КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Я, Дурова Вітвіака Вікторівна, учасник(и)
навчального процесу Херсонського державного університету, усвідомлюю, що академічна
добročесність - це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

- дотримуватися:
 - вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
 - принципів та правил академічної доброчесності;
 - нульової толерантності до академічного плагіату;
 - моральних норм та правил етичної поведінки;
 - толерантного ставлення до інших;
 - дотримуватися високого рівня культури спілкування;
- надавати згоду на:
 - безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
 - оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
 - використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;
- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;
- надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;
- не використовувати результати досліджень інших авторів без використання посилань на їхню роботу;
- своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, зумовленою його позитивного іміджу;
- не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;
- відтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;
- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, територіальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статеву чи іншою належністю;
- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
- не підроблювати документи;
- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких

- перешаг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;
- не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
 - не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
 - не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символи університету в випадках, не пов'язаних з діяльністю університету;
 - не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
 - не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

15.04.2020
(дата)

Дурюк
(підпис)

Світлана Дурюк
(ім'я, прізвище)