Відділ освіти Борщівської районної державної адміністрації

Комунальна установа «Борщівський районний методичний кабінет» Борщівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 1

РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

З досвіду роботи вчителя

початкових класів

Поточняк Наталії

Орестівни

 м. Борщів

2015р

План

І. Вступ.

1. Вчити логічно і самостійно мислити - така мета будь - якого уроку.

2. Кожна задача як своєрідний літературний жанр зі своєю специфічною формою.

ІІ. Основна частина.

1. Система завдань з логічним навантаженням.
2. Створення проблемної ситуації.
3. Додаткові вправи для розвитку комбінаторних здібностей учнів.
4. Робота над пам'яткою.
5. Завдання другого рівня (\*)

 ІІІ. Заключна частина.

1. Розвиток творчого мислення - неодмінна умова свідомого набуття знань учнями, формування їхнього пізнавального інтересу.

«Давайте поміркуємо»! - ці слова можна часто почути на уроках. Схвилювати увагу учнів, збудити їх інтерес, дати поштовх думці, вчити логічно й самостійно мислити – така загальна мета будь - якого уроку. Тому урок мас бути насичений цікавим матеріалом, включати завдання підвищеної трудності та завдання з логічним навантаженням.

Під завданнями з логічним навантаженням розуміють такі вправи і задачі, виконання яких потребує всебічного врахування взаємозв'язків між даним і шуканим, правильного оцінювання окремих компонентів деяких властивостей величин чи залежностей між ними, що безпосередньо не зазначені в умові, але випливають з певних загальних закономірностей, причинних або функціональних залежностей. До завдань з логічним навантаженням належать також ті звичайні (стандартні, типові програмові) вправи й задачі, після розв’язування яких вимагається щось виділити, порівняти, і так звані «ущільнені» завдання, що складаються із комплексу звичайних вправ або задач.

Зауважу відразу, що поділ завдань на звичайні і з логічним навантаженням умовний. Тільки та система завдань забезпе­чуватиме формування інтересів, яка спрямовується на поглиблення знань учнів, розвиток їхнього логічного мислення, збагачення мови.

Досвід переконує, що на розвиток пізнавальних інтересів учнів позитивно впливають такі види завдань з логічним навантаженням:

1. Завдання з елементами дослідження. До них можна віднести вправи із словами; «порівняйте», «виділіть головне», «покажіть», «обґрунтуйте», «доведіть», «узагальніть» та ін.

2. Завдання, при виконанні яких учні «відкривають» нові для себе зв'язки, залежності, закономірності тощо і переконуються в їх справедливості. До них належать, зокрема, вправи на здійснення простих умовисновків. найпростіших класифікацій та групування предметів.

* 1. Практичні завдання і вправи, зокрема вправи на використання різних тверджень.
	2. Цікаві вправи та ігри.
	3. Самостійне складання вправ учнями (спочатку за аналогією пізніше - за конкретними умовами).

Щоб учні, скажімо, глибше усвідомлювали зв'язки і залежності між величинами, що входять у задачу, потрібні спеціальні вправи функціонального змісту. Їх можна розподі**­**лити на три групи: задачі - запитання, прості задачі підвищеної трудності іприклади, що пропонуються парами.

У задачах-запитаннях відомими є два і більше значень однієї з величин, пов**'**язаних між собою певною залежністю, а шуканим - відношення між відповідними значеннями другої величини. Для відповіді на задачу - запитання досить встановити залежність між величинами, а дії виконувати не треба. Наприклад: «Дві ділянки прямокутної форми мають однакову ширину. Довжина першої ділянки 150м, другої 450м. Яка ділянка має більшу площу?»

Задачі - запитання здебільшого передбачають розкриття взаємозв'язку між пропорціональними величинами (кількістю, вартістю, швидкістю,часом, відстанню, довжиною шириною, площею прямокуника тощо).

Розв'язування простих задач підвищеної трудності також допомагає учням засвоїти функціональні залежності між величинами, оскільки тут треба з'ясувати не лише зміст арифметичних дій, а й відповідні взаємозв'язки між величи­нами. Наприклад: «З однієї ділянки накопали 360 т картоплі, а з другої за такого ж урожаю з 1 га -120т. Площа якої ділянки більша? У скільки разів?

Пропонуємо зв’язки прикладів – пар:

1. 370 + 48; 370 + 50

У якому прикладі відповідь більша ? Чому? На скільки більша ? Знайдіть відповідь першого прикладу. Знайдіть відповідь другого прикладу, використовуючи відповідь першого.

2.) 217+… = 400 ; 218 - к…= 400

- В якому прикладі другий доданок більший і чому?

- На скільки більший ? Чому дорівнює другий доданок у першому прикладі? Знайдіть другий доданок у першому прикладі, використовуючи перший приклад.

Розглянемо зразки функціональних вправ з більшим логіч­ним навантаженням;

1. На шляху від дому до школи учень затрачає стільки ж часу, як і на шлях від дому до крамниці. Про що це свідчіть?

1. Між електростанцією і селом А поставили електричних стовпів більше, ніж між електростанцією і селом В. Про що свідчить цей факт?
2. Кущі бавовнику висаджують на однаковій відстані один від одного. На першому полі висадили 2500 кущів, на другому

 - 3600, а на третьому - 6100. Який висновок можна з цього зро­бити?

(Відповідь. Площа третього поля дорівнює сумі площ пер­ших двох полів).

Методика роботи вчителя з використанням завдань з логіч -

ним навантаженням як засобу розвитку пізнавальних інтересів учнів передбачає:

* 1. Живе споглядання. Конкретний якісний і кількісний ана­ліз (одночасно) пізнавального матеріалу.
	2. Індуктивне узагальнення пізнавального досвіду засобами своєчасно впроваджуваної термінології.
	3. Підсумки, синтез, формулювання тверджень, що логічно " обґрунтовують усвідомлене вміння вчитися, активно здобува­ти знання. У синтезі збагачується система аксіом, необхідна і достатня для логічного обґрунтування вмінь, які в системі однотипних тренувальних вправ трансформуються в автоматизовані навички - істотну ознаку кваліфікованої творчої праці.

Складаючи систему нестандартних завдань, я виходила з таких міркувань. У житті людині в основному доводивться мати справу з нестандартними ситуаціями. Навіть якщо ми будуємо будинки за одним проектом, і то при спорудженні кожного окремого будинку доводиться вирішувати різні відмінні одна від одної задачі.

Хорошу пізнавальну книгу ми часто перечитуємо з інтере­сом кілька разів, можемо з інтересом переглянути один і той самий фільм, причому щоразу цей інтерес підтримується тим , що: а) нас схвилювала, головна ідея; б) ми відкриваємо для себе значущо нові деталі, починаємо глибше розуміти зміст. Отже, головне не вправлятися в розв'зуванні однотипних вправ, а розглядати кожну задачу як своєрідний літературний жанр зі своєю специфічною формою, змістом і відповідним чином організувати роботу над цим «твором», не боячись по кілька разів протягом року звертатися до нього, відкриваючи з дітьми все нові і нові деталі, нюанси.

Традиційна методика навчання математики спрямована здебільшого на розвиток пам'яті учнів, а не до творчого компонента їхнього мислення. Тому систему завдань розбила на кілька рівнів за їх логічним навантаженням. При виконанні завдань першого рівня учень лише обґрунтовує твердження. Завдання другого рівня дають змогу самостійно дійти до певних висновків, довести їх правильність перевірити тощо. Вправи і задачі третього рівня стимулюють дітей до активної розумової діяльності, до творчого пошуку, що є характерною ознакою справжнього пізнавального інтересу.

Ось зразки завдань з логічним навантаженням:

1. Коваль підкував трьох коней, кожного на чотири ноги. Скільки витрачено підків?

2. У кошику сім червоних яблук і п'ять зелених. Яку найменшу їх кількість треба взяти навмання, щоб серед них обов'язково було хоча б два червоних. ?

3. Визнач правило, за яким складено ряд чисел, і напиши наступне число: а) 1,2,4,8...;

 б) 5,10,15....

4. У двох дівчаток є книги. Якщо перша дівчинка подарує другій одну книгу, то в другої їх стало б у два рази більше ніж у першої. А коли б друга подарувала першій одну книгу, то книг стало б порівну . Скільки книг у кожної дівчинки?

До таких задач треба готувати учнів, При цьому важлива роль відводиться підготовчим вправам, які за своїм змістом також є нестандартними. От, приміром, кілька завдань, які відповідають третій позиції у згаданій вище класифікації:

 Від сувою відрізали чотирьом покупцям по два метри полотна. У сувої ще залишилося 24 метри. Скільки метрів полотна було в сувої ?

Після розв'язання цієї задачі задаю дітям такі питання:

* 1. Скільки метрів тканини залишилось би у сувої, якби тканину відрізали п'яти покупцям по два метри ?
	2. Чи можна знайти відповідь на це запитання за допомогою однієї дії, якщо використати відповідь до попередньої задачі ?

Пропонуючи нестандартні завдання вчу учнів правильно міркувати. Тут допомагають навідні питання, але такі, які б спрямували дитячий розум на здогадку. Наприклад : Скільки всього ніг у п'яти індиків і одного кроля ? Записати виразом. В першу чергу дітям треба згадати, як виглядає індик. Для цього використовую наочність. А потім вже задаю питання: Скільки всього ніг у 5 індиків ? (10). Як знайшли ? (2∙5). Скільки ніг в кроля ? (4) . А тепер запишіть виразом скільки всього разом у них ніг ((2 ∙ 5) + 4).

Своєрідною підготовкою до самостійного розв'зування нестандартних завдань можуть слугувати й запропоновані при оцінюванні відповідей та під час хвилинок цікавої математики вправи виду:

Метер шовку в два рази дорожчий за метр сатину. Що дорожче; вісім метрів сатину чи чотири метри шовку ?

Зменшуване на 527 більше від від'ємника. Чи можна знайти різницю ?

Сума двох чисел дорівнює 55. Одне з них закінчується нулем, Якщо цей нуль відкинути, то одержимо друге число. Здогадайся, які це числа?

Перехід від найпростіших, підготовчих завдань до більш складних має бути добре продуманим і мотивованим психологічно. Адже дужо легко переступити ту грань, за якою учні зневіряться у власних силах і втратять бажання працювати над нестандартними вправами. Тому учневі пропоную водночас розв'язати завдання і самостійно, і за підказкою вчителя. Обсяг такої підказки може бути різним :

* + 1. Розглянь розвівання задачі і розв'яжи аналогічну,
		2. За зразком розв’язування задачі склади аналогічну і розв'яжи її.
		3. Розв'яжи задачу за поданим планом і поміркуй, чи можна знайти результат іншим способом.
		4. Самостійно розв'яжи задачу...(вказується, яким способом).
		5. Закінчи розв'язування задачі. (Вказано перші його кроки),

Проілюструю п'ятий варіант (закінчи розв’язування задачі). Учень одержує картку такого змісту:

Задача. Є чотири коробки монет, в одної з них -

фальшиві. За одне зважування на терезах з гирями треба визначити, у якій саме коробці монети фальшиві. Відомо, що маса справжньої монети 10 грам , а фальшивої - 9 грам.

Розглянь уважно початок розв'язування й спробуй довести його до кінця.

Щоб знайти відповідь, з першої коробки взяли одну монету, з другої - дві, з третьої - три і з четвертої - чотири. Шляхом зважування встановили, що маса цих монет - 97 грам, У якій коробці були фальшиві монети? Чи змінилась б відповідь, якби маса монет була 99 грам (98 г, 96 г)?

На етапі переходу від репродуктивно творчої до творчої діяльності я пропоную здібним учням трійки однотипних нестандартних вправ, побудовані за принципом наростання складності. Спочатку школяр береться до вправи 2. Коли ж після кількох спроб це йому не вдається, то він повертається до вправи 1 (вона легша). Якщо ж робота над вправою 2 завершується успішно, то дитині пропоную вправу 3. От приклади таких трійок завдань.

Картка 1 (вправи комбінаторного змісту ).

* + - 1. Склади всі можливі двоцифрові числа з Допомогою цифр 5 і 4 (без повторення цифр)
1. Склади всі можливі двоцифрові числа з допомогою цифр

1, 2, 3 (без повторення цифр),

1. Склади трицифрові числа з букв а, в, с (без повторення

букв).

Картка 2 (Логічні завдання)

1. Миколка молодший за Метрика. Петрик молодший за

Юрка. Хто наймолодший ? Сформулюй цю ж умову з використанням слова «старший»

1. Петрик слабший від Миколки. Володя сильніший віт

Петрика, Хто найслабший ?

1. Оленка темніша, ніж Люба, і молодша від Ніни. Оленка

світліша , ніж Ніна, і старша за Любу. Хто найтемніший і хто наймолодший?

Картка 3 ( завдання на кмітливість)

1. Придумай спосіб швидкого знаходження суми чисел від

одного до десяти з утворенням зручних пар; .1 і 10; 2 і 9 тощо. Скільки таких нар ? Чому дорівнює сума однієї пари ?

1. Знайди суму всіх чисел від 1 до 100.
2. Обчисли: 99 – 97 + 95 – 93+...+ 3 – 1

Картка 4 (вправи на дослідження)

Як зміниться частка, якщо ділене і дільник збільшити

(зменшити) в три рази ? ''

Як зміниться частка, якщо ділене збільшити в три рази, а

дільник зменшиш в чотири рази ?

Як зміниться частка, якщо ділене зменшити в *а* разів, а

дільник збільшити в *р* разів ?

Залучаючи учнів до розв'язування нестандартних вирав і творчих задач, я таким чином розвиваю творче мислення школярів, прищеплюю стійкий інтерес до математики, що є запорукою успішного його вивчення у середніх і старших класах.

Особливо корисно, на мій погляд, створювати ситуацію, коли учні переконуються в недостатності своїх знань і відчувають потребу набутих нових для того, щоб відповісти на поставлене запитання, тобто виявляють протиріччя між раніше засвоєними теоретичними положеннями чи правилами і новими умовами їх застосування.

Створенню проблемної ситуації завжди передує підготовча робота , у процесі якої вчитель забезпечує учням мінімум знань, необхідних для розв'язання проблеми. Крім того, в процесі підготовчої роботи збуджується в учнів пізнавальний інтерес, прагнення розв'язати проблему.

Організація творчої діяльності учнів здійснюється за таким загальним планом;

1. Спостереження об'єктів, явищ, процесів та зв'язків між ними. Виникнення запитань: чому ? як ?

2. Формулювання проблеми. Усвідомленім мети завдання, тобто того, що необхідно для його виконання

3. Визначення послідовності дій (складання плану). Пошуки найраціональнішого способу розв'язання проблеми.

4. Реалізація накресленого плану.

5. Порівняння одержаних результатів з визначеною метою (контроль),

 6. Остаточний опис і оформлення розв'язку проблеми.

На початковій стадії застосування проблемного навчання сама висуваю, формулюю І розв'язую пізнавальнузадачу, а діти запам'ятовують хід її розв'язання. Далі спонукаю учнів до всебільшої самостійності в розв'язуванні задач, дифереціюючи при цьому процес пошуку.

Для виховання інтересу бажано, щоб пошукова ситуація підтримувалась на всіх етапах уроку. Наведу приклада з досвіту своєї роботи.

Мету уроку треба визначити так, щоб створити ситуацію недостатності знань, щоб учень зрозумів, про що нове він має довідатись, чому це важливо. Так, перед вивченням письмового ділення трицифрового числа на одноцифрове і записала на дошці:

7 уч. - 31кг 6 уч. – 2кг

і запропонувала дітям задачу ; «Дві бригади учнів збирали помідори. Перша бригада із 7 учнів зібрала 315 кг, а друга в якій було 6 чоловік, за цей самий час зібрала 288 кг помідорів. Яка бригада працювала краще ?»

Недовго думаючи . діти сказали, що перша. В процесі бесіда з'ясувалось, що краще працювала та бригада , в якій на

одного учня припало більше помідорів. А щоб довідатись про це, треба 315 кг поділити на 7 і 288 кг на 6, тобто навчитися

ділити трицифрові числа на одноцифрові.

Тепер розглянемо питання про роль системи проблемно- пошукових ситуацій у формуванні інтересу під час навчання учнів узагальненого способу розв'язування задач. Відповідно до завдання дослідження (учіння - пошукові ситуації – інтерес) було розроблено методику навчання школярів розв'язувати арифметичні задачі за допомогою прикладів з буквами.

Робота проводилась у такій послідовності:

• створення в дітей психологічної настроєності до сприймання нового способу розв' язування задач;

• виконання спеціально дібраної системи прикладів

«з буквами» ( не тільки з *х*) на основі зв'яжу між даними дії і результатом її;

• складання з окремих дій за реченнями, що є частинами умови задачі:

 • складання з окремих дій числових вправ з буквою, розв'язування цих вправ.

Відповідно до цього я опрацювала з учнями цілу систему запитань, вправ і завдань, які вимагають і порівнювати і узагальнювати. Серед завдань були логічні вправи, задачі без числових даних, задачі на кмітливість і спостережливість, завдання дослідницького характеру.

На наступному) етапі підготовчої роботи ввела буквену символіку для позначення шуканих чисел, різних виразів, для перевірки засвоєння поточного матеріалу («розшифрування» букв за допомогою раніше вивченого матеріалу.

Після нього учні розв'язували числові прикладиз обов'язковим аналізом їх і узагальненням у символічному вигляді, наприклад: 1. 74 + 13 = 13 + 47

 25 + 50 = 50 + 25

ІІерший доданок + другий доданок = другий доданок

+ перший доданок.

Скориставшись лише першими буквами, діти записували; П + Д = Д + П; або х + у = у + х; а + в = в + а.

2. 18 + 2 > 18 18 – 2 < 18 35 + 2 > 35 35 – 2 < 35

х + 2 > х; або а + 2 > а і т.п. х – 2 < х; або а – 2 < а

3. 2 + 2 + 2 + 2 = 2 ∙ 4 = 4 ∙ 2; читаємо: «4 рази по 2, або по 4 двійки».

5 + 5 + 5 + 5 = 5 ∙ 4 = 4 ∙ 5; читаємо : «4 рази по 5, або 4 п'ятірки».

х + х + х + х = х ∙ 4 = 4 ∙ х; читаємо: «4 рази по х, або 4 х». Після виконання цієї системи вправ і пізнавальних, завдань проводимо узагальнюючу бесіду на диференціацію понять « приклад з буквою» і «приклад без букви»

Учитель (показую відкриту коробку з олівцями)

• Полічіть, скільки олівців у коробці?

Учень. У коробці 5 олівців. Учитель. Як записати число олівців у коробці? Учень. Число олівців у коробці запишемо цифрою 5, Учитель (показую іншу закриту коробку з олівцями)

 • А тепер скажіть, скільки олівців у цій коробці? Учень. Напевно сказати не можемо, бо не маємо змоги полічити.

Учитель. Як записати кількість олівців у цій коробці ? Учні неможуть відповісти. Виникає проблемна ситуація, розв'язавши яку робимо висновки: число предметів, кількість яких намвідома, позначають цифрами; число предметів, кількість яких не відома, позначають буквами.

Отже, числа на письмі можуть зображатися як цифрами, так і буквами.

Під час систематизації, узагальнення й поглиблення математичних знань учнів стануть у пригоді додаткові вправи з логічним навантаженням, нестандартні за формою чи змістом, які сприяють розвитку комбінаторних здібностей дітей, їхньої кмітливості, формуванню навичок свідомого вибору дій, а головне розвитку пізнавального інтересу.

Наведу для прикладу добірку завдань для другого класу;

1. Полічи кружечки зліва направо, а потім справа наліво. Що можна сказати про кількість кружечків в обох випадках?
2. Назви найменше число. Чи можна назвати найбільше?
3. До дев'яти додали два числа й одержали 14. Які числа додали ?
4. До числа *х* додали 2, а потім ще 4. На скільки збільшилося це число?
5. Від числа *х* відняли 7, а потім ще 9, На скільки зменшилося це

число?

***Вправи геометричного змісту***

1. Склади трикутник, з трьох паличок різної довжини. Чи завжди можна виконати це завдання ?
2. Склади два трикутники з 5 паличок.

***Задачі на кмітливість***

*8.* Якза допомогою двох посудин місткістю 3л і 5л надити порожнє відро 4л молока ?

Така творча робота подобається дітям. Вони із задоволенням визначають, що можна знайти за умовою завдань, причому помітно зростає активність всього класу.

У своїй роботі з дітьми над розв'язуванням задач різних типів використовую інструкцію (пам'ятку).

***Пам’ятка***

* 1. Уважно прочитай задачу. Подумай, про що йдеться в ній. З'ясуй незрозумілі слова і вирази.
	2. Виділи в задачі умову і запитання.
	3. Подумай, що означає кожне число; який зв'язок між

числами ?

* 1. Ця задача проста чи складена? Якщо складена, то спробуй намітити план розв'язання.
	2. Якщо план не вдалося відразу скласти, то випиши числові дані задачі або зроби короткий її запис; пригадай, яку подібну задачу розв'язували раніше: розв'яжи частину задачі: чи не можна тепер знайти відповіді на поставлене питання?

 Спочатку пам'ятка використовується в класі, а потім учні працюють з нею під час самостійного розв'язування задач. Саме ця пам'ятка допомагає учити дітей оцінювати ситуацію і, непоспішаючи наслідувати відомий прийом, шукати більш раціональний і переходити до розв'язування задач другого рівня (\*). Завдання другого рівня найчастіше пропоную бажаючим учням під час повторення та закріплення. Практикую два організаційні різновиди:

1. Спочатку сильні учні разом з усіма іншими виконують обов'язкові завдання самостійної чи фронтальної роботи. Якщо вони закінчать їх раніше, пропоную спробувати розв'язати завдання із (\*). При переході до наступної фронтальної роботи, призначеної для всього класу, розв'язування завдань із (\*) припиняється, незалежно від тогозавершено його чи ні. А учням пропонується: «Хто не закінчив, подумайте над завданням удома».
2. Сильні учні не виконують обов'язкових завдань самостійної чи фронтальної роботи, а відразу беруться до задач другого рівня. Їм пропоную: «Хто хоче, може відразу працювати на завданнями із (\*)».

Якщо в ході закріплення і повторення залишаються 3-4 хвилини вільного часу, то до такої вправи (\*) залучаю увесь клас.

Отже, і в першому і другому разі робота розпочинається диференційовано після пояснення нового матеріалу. Але, якщо в класі є математично обдаровані учні, то їм можна дозволити працювати над завданнями із (\*) й на початку уроку, тобто під час перевірки домашньої роботи, опитування та усної лічби.

Для розвитку уявлень про структуру арифметичної задачі, виховання в молодших школярів математичної зіркості неабияке значення має переформування задачі. Спинимось на деяких її видах:

1. Заміна порядку слідування числових даних в умові. Наприклад, змінити порядок чисел в умові так, щоб останнє число стояло першим
2. Зміна місця запитання. Діти здебільшого не звертають уваги на цей елемент: вони звикли, що задача завершується запитанням. Коли ж його поставити на початку задачі, учні нерідко розгублюються. Відразу ж виникає проблемна ситуація. Робота, як правило, проводиться фронтально. Спочатку задачу читаю сама, а учням пропоную переказати її так, щоб запитання було окремим реченням. Важливо з'ясувати, що вимога задачі може бути висловлена як у питальній формі (зі словом скільки або без нього), так і в наказовій ( знайдіть..., обчисліть...) Досягаємо цього шляхом розв'язування якнайбільшої кількості задач з різним формулюванням вимог. Спочатку наголошую, що наявність чи відсутність слова скільки не впливає на розв'зування, й доводжу це, переформулювавши задачу. Згодом до цієї роботи залучаю дітей:

- перебудуй запитання так, щоб у ньому було слово скільки. Чи змінилося від цього розв'язування ?

Ще більше враження на учнів справляє заміна запитання яка веде до зміни всього розв'язання, тобто утворення нової задачі з тим самим сюжетом.

За гри місяці в колгоспі згодували коровам 360 тонн сіна. На 5 місяців залишилося ще 460 тонн. На скільки менше тонн сіна доведеться-витрачати кожного з наступних 5 місяців порівняно з кожним із трьох попередніх ?

Перебудувавши запитання, учні розв'язують нову задачу:

За гри місяці в колгоспі згодували коровам 360 тонн сіна. На 5 місяців залишилося ще 460 тонн Скільки сіна мали б згодувати тваринам щомісяця, якби йото витрачання було рівномірним ?

Після порівняння робимо висновок, що при одній і тій самій умові різні запитання вимагають різних розв'язань.

Для формування правильних уявлень про структуру задач варто показати динаміку їх розвитку поступово розширюючи сюжет. Для цього можна доповнити умову новими числовими даними, змінюючи запитання ввести в умову замість числа вираз (просту задачу) тощо.

Мати купила 5 кг огірків, 3 кг помідорів і 2 кг яблук. На скільки кілограмів овочів мати купила більше, ніж фруктів? Які ще фрукти могла купити мати ?

Діти доповнюють задачу: Мати купила ще один кілограм груш. Потім разом, розв'язуємо і з'ясовуємо, що кількість дій збільшиться на одну.

 Варіантом такої творчої роботи є звуження задачі, коли учням пропонується вилучити одне з числових даних, не змінюючи запитання.

У ларьок привезли 15 ящиків яблук по 30 кг у кожному. Першого дня продали 65 кг яблук, другого – у 2 рази більше, а третього - 90 кг. Скільки кілограмів яблук залишилось ?

Коли учні розв'яжуть задачу, пропоную їм вилучити з неї ту частину умови, де йдеться про третій день. Порівнюючи обидва розв'язання, діти в змозі зробити висновок, що зменшення числових даних спричинило зменшення кількості дій.

Таким чином, розвиток логічного мислення - неодмінна умова свідомого набуття знань учнями, формування їхнього пізнавального інтересу. Для формування інтересу надзвичайно важливо, щоб усі предмети викладалися логічно: щоб заняття кожним предметом розвивало логічність у думках учня. Це означає, що кожний учитель мусить навчити дітей визначати подібне й відмінне між предметами і явищами, привчати їх то аналізу, синтезу, узагальнення, індукції дедукції та інших розумових операцій.

Безперечно, використання завдань з логічним навантаженням - це тільки частина проблеми формування стійкого інтересу до навчання. Не менш важливо, щоб вивчення програмних питань курсу передбачало розумовий розвилок дітей, тренування пам'яті, самостійності, гнучкості мислення тощо. Так, тренування пам'яті доцільно пов'язати з пошуками найраціональніших прийомів запам'ятовування, з виявленням певних закономірностей. Наприклад, один з учнів бере 10-15 маленьких аркушів паперу і малює на них без будь-якої системи від 3 до 10 кружечків або ставить стільки ж крапок, переміщує малюнки, витягує один з них і показує своєму товаришеві, потім ховає картку і пропонує цьому учневі сказати, скільки кружечків чи крапок на картці та в якому порядку вони розміщені. Згодом такі вправи

ускладнюються: на аркушах учні малюють кружки, трикутники, квадрати та інші геометрична фігури.

Досвід показує» що успіх у формуванні пізнавального процесу в основному забезпечується правильним плануванням видів і форм вправ, складанням ефективних їх систем, а також дійовим способом керівництва процесом навчання, створенням правильних дидактичних умов.

Література

1. Гап'юк Г.В. Нестандартні завдання з математики засіб розвитку творчих здібностей, журнал "Початкова школа"

№ 12,1991р, ст. 34

1. Лисенко Г.Т. Творча робота над структурною текстової задачі, "Початкова школа", №2, 1992р, ст. 30
2. М. В. Богданович, О.П. Корчевська, Ящишина Т.П. Як працювати за дворівневим підручником з математики, журнал "Початкова школа", №5, 1991р, ст. 26.
3. Далевська Л. П. Вивчення нумерації та формування обчислювальних навичок як засіб розумового розвитку школярів, журнал „Початкова школа", №3-4, 1992р. ст. 15.
4. Савченко О. Я. Вправи для розумової гімнастики, журнал „Початкова школа", №3, 1993р, ст. 16.
5. Друзь Б. Г. Творчі вправи з математики для початкових класів. Посібник для вчителів