

***Система роботи по глибокому
аналізу задачі з метою
активізації розумової діяльності***

Сучасні вимоги до підвищення математичного розвитку молодших школярів потребують підсиленої уваги до розвиваючих та виховних функцій математичних задач, які розв'язуються на уроках. Виконуючи ті чи інші вправи, діти повинні не тільки «набити руку» в виконанні стандартних задач, але і навчатися виконувати аналіз і синтез, порівнювати та зіставляти, робити узагальнення та виводити із загального часткове.

Нажаль, на сьогоднішній день, із-за бажання включити в урок різні види роботи, декілька послаблена увага до виробітки в учнів навиків та вмій розв'язання задач. Але саме постійне включення в роботу з класом задач розвиваючого характеру, підвищеної складності сприяє розвитку інтересу та інтелектуальних здібностей дітей, активізує їх пізнавальну діяльність. Щоправда, найбільший ефект ці задачі можуть дати лише за умови, якщо вчитель уміло організує пошукову роботу на уроці, тобто не підказує учню хід розв'язання задачі, а правильно спрямовує його думку, націлює на творчу активність. Ці задачі повинні бути одночасно зацікавлені та доступні для учнів, але в той же час не даватися їм легко.

А ефективне використання тестових задач можливе, на мій погляд тільки в тому випадку, коли вчитель може, по-перше, чітко визначити конкретну мету роботи з кожною задачею на уроці і, по-друге, організувати цю роботу в повній відповідності з поставленою метою. Дуже часто така робота будується монотонно і спрямована, головним чином, на досягнення практичної мети: розв'язати задачу, тобто отримати відповідь на питання.

Я думаю, що кожний вчитель, заплановуючи задачу на уроці, повинен наслідувати різноманітні цілі, або які є конкретизацією загальної навчаючої мети – формування вміння розв'язувати задачі; або є такою загальною метою, як формування будь-якого математичного поняття та вміння. В залежності від тієї чи іншої конкретної мети обираються методичні прийоми роботи над задачею.

Розвиваючи цю тему, я хочу звернути увагу на важливість відбору методики роботи над задачею.

Регулярно, на кожному уроці математики, намагаюсь добитися розуміння дітьми зв'язку і відносин між даними і пошуковими в задачі.

Вибір мети уроку здійснює двома взаємопов'язаними шляхами:

- від загальної мети до вибору задачі та конкретної мети роботи з нею;
- від конкретної задачі до мети, для досягнення якої цю задачу можна включити до уроку.

Велику роль у свідомому розв'язанні задач на початковому етапі вивчення математики відіграє вміння свідомо складати короткий запис задачі. На початку цієї роботи треба забезпечити розуміння її необхідності та корисності, так як існує думка, що складання короткої умови ускладнює процес розв'язання і дуже часто дітям простіше розв'язати задачу, ніж скласти її умови.

Це дуже проблематичне питання. Я вважаю, що дану роботу треба організувати та проводити таким чином, щоб в учнів виникла потреба в постійному складанні короткої умови, з метою глибокого розуміння та бачення змісту задачі. Роботу краще починати з розв'язання найпростіших задач у 1-му класі. Для цього пропоную усно розв'язати задачу текст якої учні сприймають тільки на слух. Розв'язуємо цю задачу усно. Потім я даю іншу задачу також рівня складності. Її я читаю і походу аналізу задачі складаю короткий запис, після розв'язання задачі з'ясовую : коли легше було розв'язати задачу – без короткого запису чи з ним? Діти відповідають, що з записом легше.

Короткий запис даної задачі зручно складати в 1-му класі за допомогою карточок на набірному палатні. При її складанні з'ясовуємо, які слова головні і чому. Викладаємо їх, а також – карточку з питанням. Діти складають розв'язання задач усно. Потім розв'язуємо наступну задачу. З'ясовуємо чим вони схожі та чим відрізняються, що потрібно змінити в короткому записі попередньої задачі, щоб перетворити її в короткий запис даної, що залишити чому. Зрештою отримуємо задачу з двома питаннями. Пропоную зробити цей запис в зошиті, підкресливши головне питання задачі. По складеному короткому запису діти розв'язують задачу самостійно.

На наступних уроках закріплюю вміння складати короткий запис до задач.

Як що діти відчують ускладнення, задаю питання: які слова треба записати в короткому записі в кожній задачі. Після кожного етапу роботи вносимо числові дані до кожного слова, виділяємо невідоме і визначаємо головне питання задач.

В своїй роботі вчу школярів використовувати короткий запис для пошуку плану розв'язання.

Ще я хочу розповісти про використання моделювання в процесі розв'язання текстових задач, про його значення в пошуках різних способів розв'язання виявлені зайвих даних в задачі, узагальнені теоретичних знань. Активізуючи розумову діяльність учнів з використанням моделювання, я намагаюсь навчити дітей:

- складати задачі за моделями;
- встановлювати відповідність між змістом задачі та схематичним малюнком, кресленням;
- вибирати із даних задач ту, яка відповідає малюнку, кресленню;
- вибирати із декількох схематичних малюнків, креслень той, який відповідає даній задачі;
- визначати по малюнку, кресленню всі арифметичні способи яким може бути розв'язана дана задача.

Уже в 1-му класі пропоную дітям абстрактну модель і прошу скласти по ній задачі з різними відношеннями між даним і пошуковим.

Діти складають задачі:

- на знаходження суми;
- на різницеве порівняння;
- на збільшення числа на декілька одиниць;
- на зменшення числа на декілька одиниць.

В 2-му класі робота по моделюванню ускладнюється. Використовуючи попередню модель пропоную дітям прочитати задачу, потім визначити який малюнок відповідає, і довести свій вибір. Задачі складаю такі, щоб зв'язок між даним та пошуковим не був явно виражений.

Принцип моделювання застосовую також і при розв'язанні більш складних задач.

Використовуючи графічне моделювання вчитель забезпечує більш якісний аналіз задачі, свідомий пошук її розв'язання обґрунтований вибір арифметичної дії; організує творчі завдання по перетворенню задач, встановленню умов, коли задача немає розв'язку задач; допомагає організувати індивідуальний підхід при вивченні текстових задач.

На уроках математики важливо вчити дітей розуміти зв'язки та відношення між даним та пошуковим в задачі, бачити як змінилися числові дані, питання, відношення між даним і пошуковим впливає на розв'язання чи відповідь задачі. Велику допомогу в досягненні цієї мети при роботі над задачею надають вправи по перетворенню задач.

На уроках я постійно намагаюсь використовувати різні види завдань по перетворенню задач. Це :

- зміна питання без зміни умови;
- зміна числових даних в умові;
- зміна відношень між даними і пошуковими в задачі;
- ведення в умову задачі нових даних.

Для свідомого засвоєння змісту доцільно використовувати принцип зміни питання без зміни умови. Така робота повинна проводитися протягом 4-х років вивчення математики.

Наступна проблема, яка хвилює багатьох вчителів, - самостійне розв'язання складних задач, з якими діти починають знайомитися вже в 1-му класі. Ключем до їх розв'язання являється аналіз розв'язання, на основі якого встановлюється залежність між даним і пошуковим значенням величин.

В основному я використовую традиційні прийоми аналізу задачі:

- розбір від питання;
- розбір від числових даних.

Розбір задачі від питання - це судження яке полягає в тому, щоб підібрати два числових значення однієї чи різної величини таким чином, щоб дати відповідь на питання задачі.

Розбір задач від числових даних полягає в тому, що до двох числових даних підбирається питання. Потім до наступних двох даних, одне з яких може бути результатом першої дії, добирається ще одне питання. І так до того часу, доки не буде дана відповідь на питання задачі.

Під час такої роботи можна виділити декілька етапів.

На першому етапі необхідно:

- навчити дітей аналізувати умови складної задачі і проводити міркування під час її розбору від питання;
- довести до свідомості учнів, що для відповіді на питання задачі необхідно, щоб в її умові було дано не менше двох числових даних.

Досягнути цього можна шляхом розв'язання серії простих задач в чотири дії без числових даних, з неповними і повними даними.

На другому етапі розв'язуються задачі в дві чи три дії, з повним аналізом і його графічної ілюстрації.

На третьому етапі, коли діти оволоділи повним аналізом задачі від питання і від числових даних, виникають умови для подальшого розвитку абстрактного мислення учнів та підвищення ефективності роботи над задачею з використання неповного аналізу при розборі задач.

При розв'язанні задач діти можуть припускатися помилок із-за того, що не можуть уявити життєву ситуацію, яка в ній описана не вміють усвідомити відношення між величинами. Тому скорочений запис умови задачі можна моделювати за допомогою графічної схеми, яка з її сполученням не тільки скорочує не тільки умови задачі, але і надає наочну уяву про залежність між даними і пошуковими значеннями величин, виражених числами, робить більш легким план розв'язання задачі, який діти складають самостійно.

Для ознайомлення та закріплення властивостей арифметичних дій програмою передбачається розв'язання задач різними способами і порівняння способів задач, що є запевнитися в правильному розв'язанні задачі, дає можливість глибше розкрити залежність між величинами.

В роботі над задачею користуюсь також методом складання обернених задач. Дидактичні переваги цього методу в тому, що одне і те ж число, поняття, величина входять в декілька різноманітних зв'язків і знаходяться суттєво різноманітними способами.

Обернена задача є перевіркою прямої. Саме в цьому перетворенні бачу виробітку самоконтролю, самостійності.

Формуванню свідомих знань міцних вмінь та навичок при розв'язанні задач сприяють саморобні таблиці, схеми-опори, слайди, індивідуальні картки, картки з диференційованими завданнями.

Свої уроки я намагаюсь будувати так, щоб моє повідомлення, пояснення нового матеріалу опиралось на власні знання дітей.

На уроках математики, навчаючи розв'язанню задач, дуже часто використовую ілюстрацію умови, тим самим знаходити в задачі головне. Потім переходжу на умовні позначки, після чого обережно, не нав'язуючись, вчу головне позначати коротко.

В розвитку у дітей інтересу до уроків математики велику роль відіграють задачі зацікавлюючого характеру. Такі задачі, як показує практика, також роблять урок жвавим, підвищують інтерес до нього розвивають уяву і пам'ять. Дуже часто на своїх уроках я використовую

задачі в у віршованій формі з різноманітною метою: і для усного рахунку, і для пояснення різноманітних математичних прийомів при розв'язанні задач і повторенні пройденого матеріалу. Ці задачі можна використовувати як на уроці, так і в позаурочній роботі.

Динаміка нашого життя потребує від учнів широкої ерудиції, знань. Як помічено, рівень дитячого кругозору не завжди відповідає вимогам часу. Часто ми орієнтуємося на середнього учня. А сильний залишається якби осторонь. На своїх уроках я намагаюсь розв'язати цю проблему, виходячи з підбору даних для сюжету задач, здійснюючи тим самим зв'язок з життям та іншими навчальними предметами.

При підготовці до уроків часто звертаюся до додаткових джерел: художньої літератури, енциклопедій, довідників, Інтернету. Ці відомості, з моїх спостережень, викликають велику зацікавленість. Частіше за все вони дивують дітей. А те, що дивує, вражає, завжди запам'ятовується краще. Цікаві відомості діти запам'ятовують надовго, що впливає позитивно і на розум, і на серце. А це допомагає не тільки навчанню, а й вихованню.

Оволодіти вмінням свідомо розв'язувати задачі допомагають пам'ятки-інструкції «Як правильно працювати над задачею», які я використовую на уроках при розв'язанні задач вже з 1-го класу.

Пам'ятка-інструкція

1. Прочитай уважно задачу і подумай, що означає в ньому кожне число.
2. Запиши коротко її умову, накресли до неї схему або зроби малюнок.
3. Прочитай задачу повторно.
4. Подумай, які дані треба знати, щоб відповісти на питання задачі.
5. Склади план розв'язання задачі.
6. Запиши відповідь задачі.
7. Перевір відповідь.

При роботі над задачею учень може пропускати деякі з вказаних в пам'ятці етапів. Основним тут є порада обдумати, які дані необхідно знати, щоб відповісти на питання задачі.

Отже, ми розглянули різноманітні методи і прийоми роботи над задачею, які активізують розумову діяльність у дітей, змушують творчо підходити до роботи над нею. Доцільність застосування того чи іншого прийому роботи вимагає від учителя ретельного продумування мети розв'язання задачі, вивчення її змісту, особливості розв'язання. Все це робить роботу із задачами більш цікавою та підвищує результативність їх використання в навчанні математики, покращує не тільки сприйняття матеріалу, але і розвиток творчої діяльності учнів. Результат праці – приклад співробітництва вчителя та учнів заради загальної мети.