



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Формирование у младших школьников метапредметных результатов в области решения текстовых задач

Авторы:

Архипова Елена Николаевна

и Качегина Инна Викторовна

МОУ "СШ № 85 имени Героя Российской

Федерации Г.П. Лячина Дзержинского

района Волгограда"

Понятие «задача» имеет определение в различных областях знания, так как любая деятельность человека есть деятельность по решению задач.

В самом общем значении задача это:

- 1) что, что требует исполнения, разрешения;
- 2) упражнение, которое выполняется посредством умозаключения, вычисления;
- 3) сложный вопрос, проблема, требующие исследования и разрешения.

Решение задач формирует практические умения и вычислительные навыки, необходимые каждому человеку в повседневной жизни. Поэтому научиться решать всевозможные задачи важно для достижения успеха в различных сферах деятельности.

С точки зрения математики, задача – это описание некоторой ситуации на естественном языке некоторого явления (ситуации, процесса) с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этого явления, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между компонентами или определить вид этого отношения [2].

Уже в первом классе у учащихся формируется представление о задаче как математическом объекте, происходит усвоение ее существенных признаков, ученики приобретают метапредметные результаты в области решения задач. Охарактеризуем эти результаты.

1. Умения, связанные с анализом текста задачи (умение определять принадлежность текста, в том числе нетипичных структур, к группе задач по ряду существенных признаков; соотносить текст, рисунок, условный рисунок, схему, краткую запись и математическое выражение; выделять условие и требование задачи, выраженное повествовательным или вопросительным предложением; выявлять данные, необходимые для ответа на вопрос задачи; выявлять лишние данные; моделировать задачу с помощью условного рисунка, схемы, краткой записи; переформулировать условие задачи).
2. Умения, связанные с составлением плана решения (умения подбирать вопрос к условию и условие к вопросу в соответствии с ситуацией; обосновывать выбор арифметического действия в соответствии с заданной в задаче ситуацией; фиксировать план решения задачи).
3. Умения, связанные с реализацией плана (умения фиксировать решение задачи в одно или два арифметических действия; записывать ответ).
4. Умения, связанные с оценкой правильности хода решения и реальности ответа на вопрос задачи [1].

ФГОС НОО относит часть перечисленных умений в блок планируемых результатов с условным названием «выпускник научится»:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задач, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1-2 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Кроме того, в примерной программе по математике выделен второй блок учебных достижений «Ученик получит возможность научиться», среди них такие: решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); решать задачи в 3-4 действия; находить разные способы решения задачи [3].

Заметим, что на страницах учебников по начальной математике в основном содержатся задания, требующие от учеников лишь правильного решения задачи; их выполнение не позволяет учителю (и ученику) выяснить, на каком этапе решения задачи у ученика возникло затруднение, какое конкретно умение не сформировано в достаточной степени. Тем более неэффективны такие задания для диагностики сформированности конкретных умений в области решения текстовых задач. Это подтверждает и анализ демонстрационного варианта итоговой проверочной работы по математике для 4 класса - каждое задание направлено на проверку конкретного умения, например: задания на составления плана решения, выбор верного решения, поиск ошибки т.п. Следовательно, в процессе обучения математике ученики должны приобрести опыт общения с подобным заданием.

В этой связи нами разработан сборник упражнений, направленных на формирование общих умений в области решения текстовых задач. Их внедрение в учебную деятельность школьников позволит учителю вовремя выявить пробелы и провести коррекцию, более качественно подготовить учащихся к выполнению итоговой контрольной работы. Считаем, что эти задания можно использовать не только в качестве формирующих, но и в диагностических процедурах.

Приведем примеры заданий из сборника и укажем умение, которое формируется (или проявляется) в процессе его выполнения.

1. Умение определять принадлежность текста, в том числе нетипичных структур, к группе задач по ряду существенных признаков.

Задание 1. Есть ли в этом списке задачи? Обведи кружком их номер.

- 1) Купили 8 коробок пирожных по 10 пирожных в каждой коробке. Сколько всего печенья купили?
 - 2) Света вымыла 39 тарелок, а Таня – в 3 раза меньше. Во сколько раз Таня вымыла меньше тарелок, чем Света?
 - 3) Для украшения подарка мама отрезала от мотка сначала 70 сантиметров атласной ленты, затем еще 30 сантиметров. На сколько сантиметров уменьшилась длина атласной ленты в мотке?
 - 4) Сколько лап у двух кошек и одной собаки?
2. Умение выделять условие и требование задачи, выраженное повествовательным или вопросительным предложением.

Задание 2. Подчеркни условие задачи одной чертой, а вопрос - двумя чертами.

- А) У Розы 70 наклеек с принцессами. Сколько наклеек у Юли, если у нее их в 7 раз меньше, чем у Розы?
 - Б) На уроке математики дети решать задачи. Определи сколько задач решила Ира, если Валя решила 5 задач, а Ира в два раза больше.
 - В) В классе 3 ряда двухместных парт по 5 парт в каждом ряду. Найди количество парт в классе.
 - Г) Сколько птиц на двух деревьях, если на первом дереве их 7, а на втором – в три раза больше?
3. умение подбирать вопрос к условию в соответствии с заданной в задаче ситуацией.

Задание 3. К условию запиши вопросы, ответить на которые помогут данные математические выражения.

У Иры было 3 упаковки открыток по 12 открыток в каждой упаковке и 2 упаковки по 9 открыток. Она купила еще 8 открыток.

1. $12x3+8$ _____
2. $12x?3+9x2$ _____

4. Умение составлять план решения задачи.

Задание 4. Прочитайте условие задачи. В какой последовательности нужно отвечать на вопросы? Подчеркни нужный вариант.

На занятиях присутствовало 14 мальчиков, а девочек было в 4 больше. Детей было на 3 меньше, чем по списку.

- 1) Сколько детей в классе по списку?
- 2) Сколько рядов парт нужно поместить в классе, чтобы посадить всех учеников по 7 в ряд?
- 3) Сколько в классе девочек?
- 4) Сколько учащихся присутствует на уроке?

Варианты ответов (последовательность вопросов)

3, 4, 1, 2 1, 2, 3, 4 2, 4, 1, 3

5) Умение видеть вариативность решения задачи на основе знания условий, при которых это возможно.

Задание 5. Вставь в подходящие числа и запиши решение каждой задачи.

1) Сколько груш съели, если из груш осталось 2?

2) Катя купила см белой ленты, а черной в 3 раза меньше. Сколько всего см ленты купила Катя?

3) Нам выставке картин было представлено 27 полотен. Из них 10 картин было продано в первый день, 9 – во второй и в третий. Сколько картин осталось на выставке?

6. Умение моделировать задачу с помощью схемы.

Задание 6. Выбери схему, которая соответствует задаче.

Таня купила две тетради. Цена одной тетради 12 руб. 50 коп., другая в 2 раза дороже.

Сколько всего денег израсходовала Таня?

а) _____

7. Умение выявлять лишние данные задачи.

Задание 7. Запиши слева лишние данные, которые не используются в решение задачи, а справа - решение.

1) *Из 72 метров ткани сшили 6 юбок, 4 блузки и 3 халата. На все блузки пошло 8 м ткани, на юбки на 16 м больше, чем на блузки. Сколько ткани пошло на халаты?*

2) *В магазин привезли 48 кг конфет в двух коробках, трех пакетах и 8 ящиках. В пакетах было 12 кг конфет, в коробках в 3 раза меньше, чем в пакетах, а остальные в ящиках. Сколько кг конфет было в ящиках?*

3) *Мама разлила 92 кг варенья в 3 бочонка, 4 бидончика и 6 банок. В бочонках было 48 кг варенья, в банках в 4 раза меньше, чем в бочонках. Сколько кг варенья было в бидончиках?*

Для проверки достоверности выдвинутого предложения о том, что использование заданий, подобных представленным, будут способствовать эффективному формированию умений в области решения текстовых задач в течение 2016-2017 учебного года осуществлялся педагогический эксперимент, который состоял из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. База исследования – 3 класс МОУ "Гимназия № 10" Волгограда.

При проведении *констатирующего* эксперимента учащимся был предложен специально разработанный текст, направленный на определение уровня сформированности конкретных

умений в области решения текстовых задач. Анализ результатов выполнения текста показал, что сформированность некоторых общих умений в области решения текстовых задач находится на низком уровне. Это такие умения, как:

- умение выделять условие и требование, выраженное повествовательным или вопросительным предложением;
- умение проверять правильность хода решения задачи;
- умение подбирать вопрос к условию в соответствии с заданной в задаче ситуацией.

Формирующий этап педагогического эксперимента заключается во внедрении в процесс обучения учащихся 3 класса специально разработанных заданий, направленных на формирование общих умений в области решения текстовых задач. Учащиеся 3 класса обучались в привычном для их класса режиме: четыре урока математике в неделю. Необходимо отметить, что первые пятнадцать уроков в данном курсе посвящены теме «Множества», которая не входит в перечень тем, обязательных для усвоения учащимися начальной школы.

Это позволило использовать для проведения опытно-экспериментальной работы двадцать минут от каждого урока. Начиная с третьей недели сентября, на разных этапах урока («актуализация опорных знаний», «Включение в систему знаний и повторение»), мы вводили специальные задания, направленные на формирование общих умений в области решения текстовых задач.

В середине второй четверти (конец ноября) в 3 классе был проведен промежуточный контрольный срез с целью проверки результативности экспериментальной работы. Для проведения промежуточного контрольного среза был специально разработан тест, количественно интерпретирующий степень владения общими умениями в области решения текстовых задач.

Анализ результатов выполнения промежуточного контрольного среза показал, что с его заданиями учащиеся справились лучше, чем с заданиями теста при проведении диагностического исследования. Общий процент выполнения заданий составил:

- диагностический тест - 33,2%;
- промежуточный тест – 57%; (при одинаковом числе испытуемых).

Подводя итоги проведенной работы, мы пришли к следующим выводам.

1. Внедрение в учебную деятельность младших школьников специально разработанных заданий, направленных на формирование общих умений в области решения текстовых задач, способствует достижению качественных результатов освоения учебного года.
2. Результаты промежуточного контрольного среза подтверждают заявленную гипотезу о том, что использование в процессе обучения младших школьников специально разработанных заданий способствует эффективному формированию умений в области решения текстовых задач. Особенно подтверждены влиянию умения, связанные с усвоением содержания задачи. Проведенная нами опытно-экспериментальная работа не завершена, она будет продолжена до конца 2017/2018 учебного года. По завершению работы учащимися будет предложен контрольный тест для проверки уровня сформированности метапредметных умений в области решения текстовых задач, анализ которого даст возможность сделать окончательные выводы по данной проблеме.

Литература:

1. Селькина Л.В. Решаем нестандартные математические задачи: Учебно-методическое пособие. Пермь, 2004.
2. Стойлова Л.П. Математика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
3. ФГОС НОО: Примерная основная образовательная программа начального общего образования. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования. Математика.