

## **Закрепление умения решать задачи рассматриваемого вида**

Цель работы на третьей ступени формирования умения решать задачи определённого вида - сформировать у обучающихся умение решать арифметические задачи с определённой связью между данными и искомым, обобщить способ решения задач этой группы.

Работа над обобщением способа решения задач не должна подменяться работой по запоминанию способа решения, в результате которой ученик узнаёт задачу знакомого вида и вспоминает порядок выполнения действий при её решении: сначала сложу, потом разделю и т.д.

**Условия, реализация которых позволит достичь целей третьей ступени.**

1. Решение ряда аналогичных задач, отличающихся конкретным содержанием и усложняющихся за счёт ситуаций, описанных в задачах, чисел в них, увеличения числа действий, которыми решается задача, путём включения новых связей между данными и искомым.

2. Решение достаточного числа задач. Задачи рассматриваемого вида включаются не подряд, а рассредоточено: сначала включаются чаще, а потом всё реже и реже в перемежении с другими видами.

3. Управление деятельностью школьника.

На первой стадии ступени закрепления ученик в плане внешней громкой речи выполняет все операции деятельности по решению задачи (Задание ученику: рассуждай вслух полно.) На этой стадии ученик должен усвоить все операции деятельности по решению задач данного вида (типа).

Вторая стадия - стадия частичного свёртывания выполнения системы операций. Вспомогательные операции ученик выполняет про себя, основные вслух (Задание ученику: решай, рассуждай вслух кратко.).

Третья стадия - стадия полного свёртывания выполнения системы операций (Задание ученику: решай, рассуждай про себя кратко.).

4. Индивидуальный подход к обучающимся.

Овладение умением решать задачи определённого вида наступает не у всех детей одновременно. Так, одна группа детей уже на первых уроках, предназначенных для обобщения способа

решения задач рассматриваемого вида, может, читая задачу, сразу же установить соответствующие связи и правильно выбрать действия. Другая группа детей решит задачу после того, как выполнит краткую запись или чертёж. В это время третья группа может решить задачу только после соответствующего разбора под руководством учителя.

Учитывая это, важно создать такие условия, при которых каждый из детей будет работать в меру своих возможностей. Это достигается путём предъявления различных требований к разным группам обучающихся. Практически такой дифференцированный подход реализуется по-разному.

Например, можно предложить всем детям прочитать одну и ту же задачу, затем спросить, кто из них знает, как решать задачу. Тем ученикам, которые утвердительно ответили на этот вопрос, предлагается составить самостоятельно план решения и выполнить решение. Остальным - выделить данные, искомое, выполнить иллюстрацию; после этого опять-таки можно спросить, кто теперь знает, как решать задачу. Ещё часть детей включается в самостоятельное решение задачи. С остальными обучающимся по памятке выполняется разбор задачи под руководством учителя, который заканчивается составлением плана решения. Решение задачи предлагается записать самостоятельно. Ученики, справившиеся с решением раньше других, получают дополнительные задания.

Возможен и такой вариант: для самостоятельной работы предлагается несколько задач рассматриваемого вида, но разной трудности.

Причём задачи подбираются с таким расчётом, чтобы каждый ученик мог решить лёгкую задачу, что служило бы подготовкой к самостоятельному решению более трудной задачи. Например, предлагается такая пара задач:

1) С трёх яблонь собрали 310 кг яблок. С первой яблони 120 кг, со второй 90 кг. Сколько килограммов яблок собрали с третьей яблони?

2) С трёх яблонь собрали 240 кг яблок. С первой яблони собрали 96 кг, со второй  $\frac{1}{4}$  того, что собрали с первой яблони. Сколько килограммов яблок собрали с третьей яблони?

Учитель говорит детям, что вторая задача труднее первой, но можно всем попробовать её решить. Те дети, которые не смогут решить эту задачу, пусть сначала решат первую, а потом им легко будет решить и вторую.

В целях обобщения способа решения время от времени имеет смысл проводить элементарное исследование решения задачи.

Это установление условий, при которых задача имеет или не имеет решения, имеет одно или несколько решений, а также установление условий изменения значения одной величины в зависимости от изменения другой.

Например, обучающимся предлагается подобрать пропущенные числа в задаче и решить её: «Сестре ... лет, а брат на ... года моложе. Сколько лет брату?». Проводится беседа:

- Каким действием будете решать задачу? (Вычитанием.)

- Что надо учитывать при подборе первого числа?

- Что надо учитывать при подборе второго числа? (Оно должно быть меньше первого.)

- Теперь подберите числа и прочитайте задачу. (Сестре 9 лет, а брат на 2 года моложе. Сколько лет брату?)

- Решите задачу.

- Может ли второе число равняться 9? 10?

- Рассмотрим ещё такой пример. Дети решили задачу: «Из Москвы и из Санкт-Петербурга одновременно навстречу друг другу вышли два скорых поезда. Скорость московского поезда 112 км в час, санкт-петербургского - 105 км в час. Расстояние между городами 651 км. Какое расстояние пройдёт каждый поезд до встречи?». После решения задачи можно провести такую беседу:

- При каких условиях поезда могли встретиться на середине пути? (Если бы они шли с одинаковой скоростью или если бы санкт-петербургский поезд вышел раньше московского.)

- При каких условиях поезда могли встретиться ближе к Москве? (Если бы московский поезд шёл с меньшей скоростью, чем петербургский или если бы московский поезд вышел позднее петербургского.)

- Если после встречи поезда продолжат свой путь, то который из них затратит больше времени для прохождения остального пути? (Петербургский, потому что скорость у него меньше, а оставшийся путь больше, чем оставшийся у московского поезда.)

- При каких условиях в этом случае поезда затратили бы одинаковое время на прохождение остального пути? (Если бы петербургский поезд пошёл со скоростью московского, а московский - со скоростью петербургского, или если бы петербургский поезд увеличил скорость, или если бы московский поезд уменьшил скорость.)

Такие вопросы могут ставить и сами дети.

5) Сравнение решений задач рассматриваемого вида и ранее изученных видов, но сходных в каком-то отношении с задачами нового вида. Выполнение таких заданий позволяет предупредить смещение способов решения задач этих видов. Например, следует проводить сравнение задач на увеличение числа в несколько раз и увеличение числа на несколько единиц.

6) Выполнение заданий творческого характера. К ним относится решение задач повышенной трудности, решение задач несколькими способами, решение задач с недостающими и лишними данными, решение задач, имеющих несколько решений, составление и преобразование задач.

К задачам повышенной трудности относят такие задачи, в которых связи между данными и искомыми выражены необычно, например: «Одно число уменьшили на 4, второе число уменьшили на 5. На сколько уменьшили два числа вместе?». Эта задача на нахождение суммы, но каждое слагаемое является разностью.

К задачам повышенной трудности относятся также задачи, вопрос которых сформулирован нестандартно, например: «Можно ли из 12 м сшить 3 платья и блузку, если на одно платье идет 3 м, на блузку - 2 м?». Здесь вопрос задачи требует не нахождения значения величины, а сравнения чисел, но для этого необходимо решить задачу с другим вопросом: «Сколько метров ткани потребуется для пошива 3 платьев и блузки?».

Решение задач повышенной трудности помогает выработке у детей вдумчивого отношения к содержанию и поиску решения задачи. Такие задачи нужно предлагать в любом классе.

Поиск различных способов решения задач приводит детей к «открытию» новых связей между данными и искомым, а также к использованию уже известных связей, но в новых условиях.

Работа над задачами с недостающими данными и лишними данными воспитывает у детей привычку к более внимательному осмыслению связей между данными и искомым.

Чрезвычайно эффективным средством для обобщения способа решения задач являются упражнения по их составлению и преобразованию.