



АРХАНГЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Архангельской области «Архангельский государственный многопрофильный колледж»

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

ТЕМА 03. РЕШЕНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ.

Практическое занятие №2

Выполните практическую работу используя методические рекомендации и предложенную презентацию. Работу оформите в формате документа Word.

ЗАДАНИЕ № 1

В предложенных задачах выделите условие и требование. Упростите формулировку задачи. Замените форму требования (побудительную на вопросительную, а вопросительную на побудительную).

1. Три яблока из сада ежик притащил,
Самое румяное белке подарил.
С радостью подарок получила белка.
Сосчитайте яблоки у ежа в тарелке.
2. В шкафу стояло восемь чашек,
Одну из них взяла Наташа.
Сколько чашек теперь там?
Подскажи скорее нам.

ЗАДАНИЕ № 2.

1. Придумать задачу с лишним или недостающими данными для старших дошкольников.
2. Выявите объекты, величины и численные значения в предложенной задаче:
Юре десять лет, а брат Сережа
На восемь лет его моложе.
Узнайте, сколько лет Сереже,
Хочу я знать об этом тоже.

Задание №3

Решите двумя арифметическими способами предложенную задачу: «Мама купила 3 карандаша по 5 рублей и 3 ручки по 10 рублей. Сколько денег мама истратила на покупку?»

Задание №4.

Ответьте на поставленный вопрос, решив задачу арифметическим методом, выделите этапы решения задачи и приемы их выполнения: «Сколько лап у трех кошек?»

Задание №5

Решите задачу, продемонстрируйте различные модели (реальные предметы, предметы-заменители, рисунок, схему, краткую запись, таблицу и др.)

На одной тарелке было 5 яблок, а на другой 4 яблока. Сколько яблок на двух тарелках?

Критерии оценки.

| № п/п | Процент результативности (правильных ответов /действий/) | Оценка уровня подготовки студента | |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| | | Балл | Вербальный аналог |
| 1 | 91 – 100 % | 13-16 | Отлично |
| 2 | 71 – 90 % | 10-12 | Хорошо |
| 3 | 50 – 70 % | 7-8 | Удовлетворительно |
| 4 | менее 50 % | Менее 7 | Неудовлетворительно |

Методические рекомендации по выполнению практической работы

Текстовая задача – это «словесная модель заданной ситуации, процесс решения задачи – это процесс преобразования модели».

В начальном обучении математике велика роль текстовых задач. Решая их, дети приобретают математические знания, готовятся к практической деятельности. Задачи способствуют развитию их логического мышления, таких процессов познавательной деятельности, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. В процессе решения задач дошкольники учатся планировать и контролировать свою деятельность. Наибольший эффект при этом может быть достигнут в результате применения различных приёмов работы над задачей, которые обеспечивают деятельность детей на всех этапах процесса решения текстовой задачи.

Можно выделять следующие этапы работы над задачей на уроке:

- этап, связанный с восприятием и осмыслением задачи;
- этап, обеспечивающий поиск решения задачи;
- этап, обеспечивающий выполнение плана решения;
- этап, позволяющий проверить решения.

I этап - восприятие и осмысление задачи.

Цель: понять задачу, т.е. установить смысл каждого слова, словосочетания (анализ текста).

Результатом выполнения этого этапа является понимание задачи. Не поймешь задачу - не решишь ее.

Для того чтобы добиться понимания задачи, полезно воспользоваться разными приемами, которые накапливаются в методике.

Приемы выполнения: правильное чтение задачи (правильное прочтение слов и предложений, правильная расстановка логических ударений) в случае, когда задача задана текстом; правильное слушание при выполнении задачи на слух; представление ситуации, описанной в задаче (создание зрительного, возможного слухового образа); разбиение текста на смысловые части; изменение текста или построение модели (показ задачи с помощью графических изображений, схем, таблицы); постановка специальных вопросов: о чем задача? что требуется узнать (доказать, найти)? что известно? что неизвестно?

Из перечисленных приемов главным стало умение разобраться в ситуации, которая отражена в задаче, и записать ее математическим языком. Знакомиться с текстом задачи дети начинают самостоятельно его, прочитывая, шепотом или «про себя», затем выразительно читают вслух, это способствует формированию навыка чтения. Осмысление текста это большой шаг на пути эффективного обучения решению задач. Дети приучаются видеть в тексте задачу, выделять ее элементы: условие, вопрос, данные, искомое, осознавать их взаимосвязь. Создание ситуаций, когда отсутствует одна часть задачи, когда в задачах не хватает данных или есть лишнее. Придумывание своих задач. Составление задач на предложенных моделях, объектах, сюжете.

II этап - поиск плана решения.

Цель: составить план решения задачи («связать» вопрос и условие).

Приемы выполнения; рассуждения «от вопроса к данным» и (или) «от данных к вопросу» без построения графических моделей или по модели; замена неизвестного переменной и перевод текста на язык равенств и (или) неравенств с помощью рассуждений.

Поиск плана решения идет аналитическим способом - от вопроса к данным или синтетическим - от данных к вопросу. Первый способ более эффективный, его сочетание с разнообразием задач и отсутствие типизации дает представление о решении задач в целом, помогает формировать умение их решать. Поиск учащимися начинается с самостоятельного обдумывания, обсуждения в парах, группах. Во время индивидуальной работы детям, которые не могут найти план решения задачи, оказывается стимулирующая, направляющая или обучающая помощь; даются карточки с наводящими вопросами или для самостоятельной работы предлагаются задачи разной степени трудности. Каждый сам выбирает задачу себе по силам или делятся на группы.

Приведём пример использования схем при решении задач.

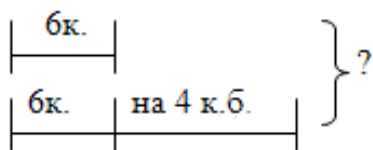
Задача. Саша сделал 6 корабликов, а Миша - на 4 кораблика больше. Сколько корабликов сделали мальчики?

Проводится беседа по вопросам учителя:

- Сколько корабликов сделал Саша (6)
- Изобразите число корабликов Саши отрезком:

| |
|------|
| 6 к. |
|------|
- Сколько корабликов сделал Миша? (на 4 больше)
- А это сколько? (Столько, сколько у Саши, да еще 4)
- Изобразите число корабликов Миши отрезком.

| | |
|------|------------|
| 6 к. | на 4 к. б. |
|------|------------|
- Что нужно узнать?
- Как это изобразить на схеме?



На этом этапе формировать умение ребенка увидеть возможности решения задачи различными способами, безусловно, характеризует степень осознания им ситуации, данной в задаче, понимание взаимосвязи между данными и искомыми, его наблюдательность и математическую зоркость. Безусловно, некоторые дети способны и самостоятельно предложить различные способы решения задачи в силу своих индивидуальных особенностей мышления, но с большинством ребят необходимо проводить целенаправленную работу, используя для этой цели различные методические приемы.

III этап. Выполнение плана решения.

Цель: найти ответ на вопрос задачи (выполнить требование задачи).

Для выполнения плана решения задачи используются различные приемы и формы. Это может быть устное или письменное выполнение плана, полное или частичное (запись план решения, выбрать уже данные действия или выражение без следующих вычислений). Форма запись может быть предложена учителем или выбрана детьми самостоятельно, что всегда вызывает у них положительные эмоции, активизирует их деятельность. Умение по-разному записывать решение задачи важно. Это умение проявляется при работе с нестандартными задачами. Детей не надо связывать стереотипами, они должны научиться в определенной ситуации использовать различные формы записи. При решении задачи не может быть шаблона, все зависит от структуры задачи, особенностей мышления детей, уровня их подготовки. Поэтому детям должны быть известны разные способы решения задач: арифметический, алгебраический, практический, логический, геометрический. Три последних способа используются при решении задач определенных видов.

Например, когда необходимо выполнить практические действия с реальными предметами,

когда решение возможно только путем логического умозаключения или построения геометрических фигур для отыскания ответа на вопрос задачи. Рассмотрим алгебраический метод решения задач. Для наглядности сделаем это на примере одной задачи.

Задача: В одной корзине лежало 24 кг яблок, а в другой лежали груши. Когда в корзину с грушами положили еще 8 кг груш, их стало на 10 кг больше, чем яблок.

Сколько кг груш было в корзине?

Алгебраический метод (решение уравнением).

I способ II способ

$$(x+8)-10=24 \quad x = 24+10$$

$$x+8=24+10 \quad x = 34$$

$$x = 34-8 \quad x-8=34-8$$

$$x = 26 \quad x-8=26$$

Арифметический метод (выполнение арифметических способов)

I способ II способ

1) $24+10=34$ (кг) 1) $10-8=2$ (кг)

2) $34-8=26$ (кг) 2) $24+2=26$ (кг)

Форма записи выбрана по действиям без пояснения.

Рассмотрим остальные формы записи.

По действиям с пояснением:

1) $24+10=34$ (кг) - стало груш

2) $34-8=26$ (кг) – было груш

Ответ: 26 кг

По действиям с вопросами.

1. Сколько кг груш стало?

$$24+10=34 \text{ (кг)}$$

2. Сколько кг груш было?

$$34-8=26 \text{ (кг)}$$

Ответ: 26кг.

Выражением:

$$(24+10)-8=26 \text{ (кг)}$$

Ответ: 26 кг груш было в корзине.

Геометрический метод.

Делаем временную линейку с единичным отрезком, равным выбранному масштабу для нашего чертежа. Измеряем искомый отрезок. Получаем 26 ед. Переводим результат измерения в единицу той величины, о которой речь в задаче (кг), получаем ответ: 26 кг

Задачу, решенную одним методом, одним способом можно оформить по - разному.

IV этап - проверка решения.

Цель: убедиться в истинности выбранного плана и выполненных действий, после чего сформулировать ответ задачи.

Приемы выполнения; до решения: прикидка ответа или установление границ с точки зрения здравого смысла, без математики; во время решения: по смыслу полученных выражений; осмысление хода решения по вопросам; после решения задачи: решение другим способом; решение другим методом; подстановка результата в условие; сравнение с образцом; составление и решение обратной задачи.

Научить детей осознанно проверять правильность решения задачи сложно, но необходимо, так как это способствует формированию самоконтроля.

Рассмотрим из названных способов проверки. Составление и решение обратной задачи. При проверке решения задачи этим способом дети, как известно, должны выполнить ряд действий:

1. подставить в текст задачи найденное число;
2. выбрать новое искомое;
3. сформулировать новую задачу;
4. решить составную задачу;
5. сравнить полученное число с тем данным первой задачи, которое было выбрано в качестве искомого, на основе этого сравнения составить соответствующее

умозаключение о правильности решения прямой задачи.

Список литературы по теме:

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04664-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493005>
2. Фрейлах, Н. И. Математика для воспитателей : учебник / Н.И. Фрейлах. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0767-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232306>.