## 05.05.20

1. Изучить тему «Методика обучения детей составлению и решению арифметических задач»

* в учебнике **(Е.И. Щербакова Методика обучения математике в детском саду стр. 201-212).**
* в материалах лекции

Сделать опорный конспект в тетради или в электронном виде (высылать мне не нужно)

2. Выполнить практическое задание

Составить **примеры арифметических задач разных типов:**

1. На нахождение суммы
2. На нахождение остатка
3. На отношения «больше»
4. На отношения «меньше»
5. На разностное сравнение чисел

Задание выполнить к 07.05.20

***Лекция***

**Лекция: Методика обучения детей составлению и решению арифметических задач**

**Значение.**

В работе по составлению и решению арифметических задач у детей совершенствуются умения проводить анализ и синтез, обобщать и конкретизировать, выделять главное, отбрасывать несущественное, второстепенное. У детей формируется логическое мышление, смекалка, сообразительность.

Вычислительную деятельность рекомендует осуществлять в подготовительной группе.

# Виды арифметических задач

***1.Задачи – драматизации*** – это такие задачи, которые возникают на глазах у детей. Текст составляется о действиях, которые дети только что увидели или проделали.

*Например*. **«Аня поставила на стол 3 кубика, Алеша – 1 кубик. Сколько кубиков поставили Аня и Алеша?»**

***2.Задачи – иллюстрации*** – это такие задачи, которые составляются по картинкам, игрушкам, предметам, карточкам, палочкам Кюизенера, панно и т.д.

***3.Задачи устные*** – это такие задачи, которые составляются без опоры на наглядность о том, что дети делали, слышали или придумали. К устным задачам также относятся:

а) рифмованные задачи – задачи в стихотворной форме;

б) занимательные задачи, задачи – шутки.

*Например*. **«Наступил долгожданный январь. Сначала зацвела яблоня, а потом – еще 3 сливы. Сколько деревьев зацвело?** *(В январе деревья не зацветают)*»;

в) косвенные задачи.

*Например.* **«Рыбак поймал 3 щуки. Это на 1 больше, чем он поймал ершей. Сколько ершей поймал рыбак?»**

Обучение детей составлению и решению арифметических задач происходит в III этапа.

**Методика обучения детей составлению и решению арифметических задач на I этапе**

**Программные задачи:**

* учить детей видеть 2 части задачи: условие и вопрос (понимать структуру задачи);
* учить знакомить детей с существенными признаками задачи;
* учить детей отличать задачу от загадки и рассказа;
* учить составлять арифметические задачи на сложение и вычитание числа 1.

Обучение следует начинать с ознакомления со структурой задачи на основе задач – драматизаций.

***Воспитатель:*** *«Ваня, поставь на стол две машины и один самолет. Ребята, что сделал Ваня? К этому маленькому рассказу я добавлю вопрос: сколько всего игрушек Ваня поставил на стол?*

*То, что вы рассказали о действиях Вани вместе с вопросом, который я задала, называется арифметической задачей. В ней есть 2 части: условие и вопрос»*

Далее дети повторяют задачу, выделяют, где условие, а где вопрос.

На втором занятии обращается внимание на то, что в условии задачи всегда есть два числа.

На третьем занятии показывается отличие задачи от рассказа и загадки. Для этого необходимо дать детям существенные признаки задачи:

1. в задаче всегда два числа;
2. вопрос начинается со слова «Сколько?»;
3. задача решается для того, чтобы ответить на вопрос: «Сколько?»

В качестве примера можно предложить детям рассказ: «Папа подарил Лене 3 книги, а подружка еще 1 книгу. Как вы думаете, рада была Лена?»

* Можно ли назвать это задачей?
* Почему?
* Как можно переделать этот рассказ в задачу?

**Методика обучения детей составлению и решению арифметических задач на II этапе**

**Программные задачи:**

* учить детей составлять и решать задачи на сложение и вычитание числа 1;
* учить детей формулировать арифметические действия;
* учить детей умению рассуждать;
* познакомить детей с разными типами задач;
* познакомить со знаками «+», «-», «=».

Принципиально важно ознакомить ребенка с разными типами задач, особенностями каждого типа.

Термин «типы задач» в работе с детьми не используется, а употребляются такие слова и выражения: подобные, такие же самые, новые, совсем другие.

**1 тип – Составление и решение задач на нахождение суммы и остатка.**

Ход рассуждения может идти от условия к вопросу задачи.

*Например.* **К кормушке прилетели сначала три птички, потом еще одна. Сколько всего стало птичек?**

Дети вместе с воспитателем рассуждают так:

* Было три птички, потом прилетела еще одна. Их стало больше, на одну птичку. Эту задачу можно решить сложением (к трем прибавить один).

Делается вывод: к кормушке прилетели четыре птички.

Также идет рассуждение в задачах на вычитание.

Например. В магазине было 5 телевизоров. Один из них продали. Сколько телевизоров осталось?

Наряду с задачами – драматизациями и задачами – иллюстрациями можно предлагать детям решать устные (текстовые) задачи. Эта работа тесно связана с использованием карточек с цифрами и знаками «+», «-», «=».

При этом воспитатель должен помнить, что основное заключается в нахождении не столько ответа (называния числа), сколько в нахождении пути решения.

Например. На участке детского сада в первый день посадили 4 дерева, а на следующий – еще одно. Сколько деревьев посадили за два дня?

Воспитатель учит мыслить:

* О чем идет речь в задаче? (о том, что на участке посадили деревья)
* Сколько деревьев посадили в первый день? (4)
* Сколько во второй день? (1)
* А что спрашивается в задаче? (сколько посадили деревьев за два дня?)
* Как можно узнать? (к 4 прибавить 1)

Воспитатель подводит детей к такому обобщению: чтобы к числу прибавить один, не надо пересчитывать все предметы, надо просто назвать следующее число. (К 4 прибавить 1). А когда надо вычесть, отнять один – следует назвать число, стоящее перед ним.

Если с первых шагов ребенок осознает необходимость анализа простых задач, впоследствии он научиться решать более сложные задачи. И во многом это будет зависеть от того, как воспитатель ставит вопросы.

* О чем говориться в задаче?
* О чем следует узнать?
* Как можно ответить на вопрос?
* Почему ты считаешь, что нужно сложить (вычесть)?
* Как ты прибавишь к числу N единицу?

2 тип – Ознакомление детей с задачами на отношения «больше» («меньше»)

В этих задачах действия как бы подсказаны в самом условии задачи.

Воспитатель должен соблюдать следующее условие: не рекомендуется акцентировать внимание детей на словах «больше» («меньше») и ориентировать их на выбор арифметического действия в зависимости от этих слов.

Пример. В Машину чашку с чаем мама положила 2 ложки сахара, а в большую папину – на одну ложку сахара больше. Сколько сахара положила мама в чашку папы?

* О чем говориться в задаче?
* О чем следует узнать?
* Как можно ответить на вопрос?
* Почему ты считаешь, что нужно сложить?
* Как ты прибавишь к числу 2 единицу?

Пример. На станции стояли 4 пассажирских поезда, а товарных – на 1 меньше. Сколько товарных поездов было на станции?

Пример. Дети собрали на огороде 3 ящика помидоров, а огурцов на 1 меньше. Сколько ящиков огурцов собрали дети?

3 тип – Ознакомление с задачами на разностное сравнение чисел

Задачи этого типа решаются только действием «вычитание». Внимание при этом обращается на основное – вопрос в задаче.

Вопрос начинается со слов «На сколько?»

Анализ задачи должен быть более детальным. Начинать анализ следует с вопроса.

Сначала можно предложить детям задачу без вопроса.

Например. На прогулку дети взяли 4 больших мяча и один маленький.

* Что это такое?
* Можно ли назвать это арифметической задачей? (Нет, это только условие задачи)
* А теперь сами поставьте вопрос к этой задаче.
* Сколько всего мячей взяли на прогулку?
* На сколько больших мячей взяли больше, чем маленьких?

Воспитатель начинает рассуждение с анализа вопросов. Чтобы узнать, сколько всего мячей взяли на прогулку, надо знать, сколько взяли больших и маленьких мячей отдельно и найти общее их количество.

А чтобы ответить на второй вопрос: на сколько больших мячей взяли больше, чем маленьких, надо определить разницу. Разницу всегда находят вычитанием: от большего числа вычитают меньшее.

* Из какого числа какое число нужно вычесть?
* Как из 4 вычесть единицу?

Задачи 3 типа помогают воспитателю закрепить знания о структуре задачи и способствуют развитию умения различать и находить арифметическое действие.

Методика обучения детей составлению и решению арифметических задач на III этапе

Программное содержание:

* продолжать учить детей составлять, решать и формулировать арифметические действия сложения и вычитания;
* учить детей прибавлять и вычитать числа 2 и 3 путем присчитывания и отсчитывания по единице.

Числа 2 и 3 прибавляют и вычитают, предварительно разложив их на единицы. Этому способствуют знания детьми состава числа из единиц.

Присчитывание – это прием, когда к известному уже числу прибавляется второе известное слагаемое, которое разбивается на единицы и присчитывается последовательно по одному: 6 + 2 =

6 + (1 и 1) = 7 + 1 = 8. Этот прием напоминает детям прямой счет от любого числа до указанного.

Отсчитывание – это прием, когда от известной суммы вычитается число, разбитое на единицы, последовательно по одному: 8 – 3 = 8 – (1 и 1 и 1) = 7 – (1 и 1) = 6 – 1 = 5. Это напоминает детям упражнения в обратном счете.

Для решения этой задачи широко используются, кроме задач рассмотренных ранее, задачи по иллюстрациям и числовым примерам.

Например. Воспитатель предлагает детям рассмотреть картину, на которой изображена река. На берегу играют 5 детей, а 2 детей плывут в лодке к берегу.

* Что нарисовано на картине?
* О чем хотел рассказать художник?
* Где играют дети?
* Сколько их?
* А сколько детей плывут в лодке?
* Когда они выйдут на берег, их станет больше или меньше?

Затем воспитатель вызывает 2 – 3 детей и выслушивает их задачи. Выбирает более удачную и вместе решают ее.

* О чем идет речь в задаче?
* Сколько…?
* Сколько…?
* Что нужно сделать, чтобы решить задачу?
* Как к числу 5 можно прибавить число 2? ( 5 + 2 = 5 + (1 и 1) = 6 + 1 = 7)

В конце занятия воспитатель подводит итог: «Мы учились составлять и решать задачи, выбирать соответствующее действие, прибавлять и вычитать число 2 путем присчитывания и отсчитывания по единице».

На III этапе воспитатель учит детей составлять и решать задачи по числовому примеру.

При этом вначале обращается внимание на само действие. В соответствии с действием составляется условие и вопрос к задаче.

Дети составляют задачи разных типов на основе числового примера.

Сначала воспитатель помогает, предлагая конкретные задания:

* Составьте задачу по числовому примеру 3 – 2 = , где будут слова «на 2 меньше»
* По тому же примеру составьте задачу, где не будет таких слов, а нужно будет определить разницу в количестве «сколько осталось»
* Можно ли на основе этого примера составить новую задачу? (Вопрос начинается со слов «На сколько больше (меньше)»)

Такие занятия помогают понять основное – арифметические задачи по содержанию могут быть разными, а решение одинаковое.

Детей знакомят также с преобразованием прямых задач в обратные (взаимообратные), где одно из данных первой задачи является искомым второй, а искомое второй задачи входит в данное первой.

Например, Коля принес в группу 4 шишки, 2 шишки он отдал Свете. Сколько шишек осталось у Коли?

Взаимообратные задачи:

* 1. Коля принес в группу 4 шишки. Несколько он отдал Свете, после чего у него осталось 2 шишки. Сколько шишек осталось у Коли?
  2. Коля принес в группу шишки. Когда он отдал 2 шишки Свете, у него осталось еще 2 шишки. Сколько шишек было у Коли?

Для детей высокого уровня интеллектуального развития (по мнению автора Екатерины Иосифовны Щербаковой) можно предлагать проблемные (косвенные) задачи.

Косвенные задачи отличаются тем, что в них оба числа характеризуют один и тот же объект, а вопрос направлен на определение количества второго объекта.

Например. В корзине лежит 5 грибов, что на 2 грибочка больше, чем их лежит на столе. Сколько грибочков лежит на столе?

Авторы В. В. Данилова, Е.А. Тарханова, Р.Л. Непомнящая, основываясь на исследованиях

Г.П. Щедровицкого, определили, что понимание содержания простых арифметических задач и правильный выбор арифметического действия от степени усвоения дошкольниками *отношения* *целое – часть*.

В связи с этим предлагают процесс обучения детей решению арифметических задач построить с широким использованием моделей, графических зарисовок и знаков.

Полноценное усвоение детьми знаний при таком способе обучения происходит только при условии их активной самостоятельной деятельности.

Обучение осуществляется в два этапа.

На 1 этапе – детей учат объединять, разъединять и уравнивать совокупности предметов, устанавливать связи и отношения между целым и частями, фиксировать их.

На 2 этапе – раскрываются связи между данными и искомым, на основе чего выбирается, а затем выполняется арифметическое действие и находится ответ задачи.