

## Математика 6 класс (5.2)

Основные задачи курса математики в школе для обучающихся с ТНР заключаются в том, чтобы:

- развивать у обучающихся с ТНР сенсорно-перцептивные функции, обеспечивающие полноценное освоение математических операций;
- развивать внимание, память, восприятие, логические операции сравнений, классификаций, умозаключения;
- сформировать прочные математические знания, стойкие вычислительные навыки, навыки измерения, навыки распознавания и изображения на плоскости геометрических объектов;
- формировать и закреплять в речи абстрактные, отвлечённые, обобщающие понятия;
- формировать процессы символизации, понимания и употребления сложных логико-грамматических конструкций;
- сформировать умение анализировать условие задачи, определять связи между ее отдельными компонентами;
- сформировать умение находить правильное решение задачи;
- развивать у обучающихся интереси математические способности;
- совершенствовать внимание, память, восприятие, логические операции сравнения, классификации, умозаключения, мышление;
- развивать речевые умения, необходимые для построения рассуждений, доказательств и т.д. с использованием математических терминов и специальной лексики;
- развивать способности пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту бытовых задач (ориентироваться и использовать меры измерения пространства, времени, температуры, производить необходимые расчеты и др.) в различных видах быденной практической деятельности.

Математическая деятельность способствует развитию наглядно-действенного, наглядно-образного, вербально-логического мышления обучающихся с ТНР. Она дает возможность сформировать и закрепить абстрактные, отвлеченные, обобщающие понятия, способствует развитию процессов символизации, навыка понимания информации, представленной разными способами (текст задачи, формулировка правила, таблицы, алгоритм действий и т.п.), формированию математической лексики, пониманию и употреблению сложных логико-грамматических конструкций, связной устной и

письменной речи (порождение связанного учебного высказывания с использованием математических терминов и понятий), обеспечивает профилактику дискалькулии. Уроки математики развивают наблюдательность, воображение, творческую активность, обучают приемам самостоятельной работы, способствуют формированию навыков самоконтроля.

Основное содержание программы по математике включает изучение натуральных чисел и счетных операций, усвоение математической терминологии и письменной символики, связанной с выполнением счетных операций. Особое внимание уделяется доведению счетных операций до автоматизма, формированию счетных навыков (прямой, обратный счет, таблицы сложения, вычитания, умножения, деления).

Содержание программы по математике предусматривает интенсивную и целенаправленную работу над усвоением обучающимися специальных математических понятий и речевых формулировок условий задач, по развитию мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения, что отражает специфику обучения математике обучающихся с ТНР. Формирование счетных операций и вычислительных навыков осуществляется на основе тесной взаимосвязи с другими учебными предметами, так как многие из них создают базис для овладения математическими умениями и навыками.

Развитие математических умений, навыков и знаний *связано с усвоением программного материала следующих учебных предметов:*

- *Русский язык и литературное чтение:* зрительное восприятие, пространственно-временные представления (последовательность событий в рассказах, время как грамматическая категория); классификация (звуки, слова, предложения); установление логических связей при изучении грамматических правил (обобщение, умозаключение и др.); понимание и употребление логико-грамматических конструкций (формулирование правил грамматики, понимание сравнительных, предложно-падежных конструкций).
- *География:* временные и пространственные представления (наблюдение признаков различных времен года, действий человека в различные времена года, температуры и т. д.); классификации (естественные классификации животных, растений и т. п.); установление последовательности (дни недели, месяцы, температура, времена года и т. д.).
- *Музыка:* слуховое восприятие, восприятие и воспроизведение ритма; слуховая память; символизация понятий.

- *Изобразительное искусство и труд*: ориентировка в пространстве (высоко, низко, справа, слева и т. д.); развитие зрительного восприятия (форма, цвет, величина, пропорции); соотнесение части и целого.
- *Технология*: последовательное использование алгоритмов, составление пропорций (кулинария); использование единиц измерения расстояния, начертательных навыков (кройка и шитьё).

На уроках математики осуществляется интеграция содержания обучения по всем предметным областям, формирование новых, глобальных понятий и умений. В процессе формирования математических знаний, умений и навыков необходимо учитывать сложную структуру математической деятельности обучающихся (мотивационно-целевой, операциональный этап, этап контроля). В связи с этим необходимо уделять большое внимание процессу формирования интереса к выполнению математических действий путем использования наглядности, значимых для обучающихся реальных ситуаций. Например:

#### 1. Задачи на проценты

- Сберегательный банк начисляет на вклад 20% годовых. Вкладчик положил на счет 800 р. Сколько рублей будет на его счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет?
- Плата за телефон составляет 250 р. В следующем году она увеличится на 4%. Сколько рублей придется платить ежемесячно за телефон в следующем году?

#### 2. Задачи на пропорции

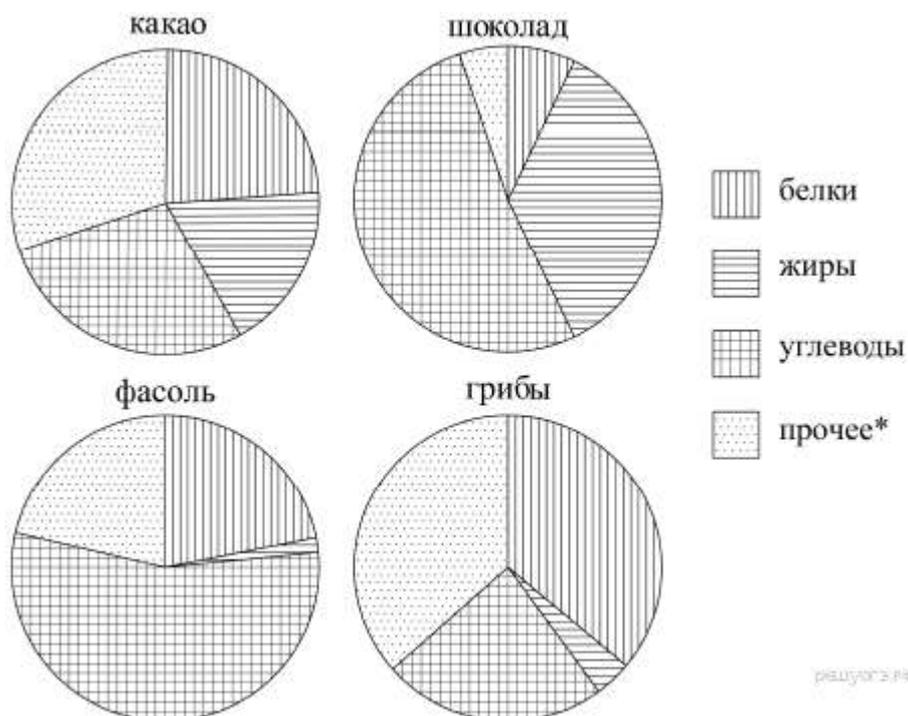
- Для приготовления фарша берут говядину и свинину в отношении 15:4 соответственно. Сколько грамм свинины для приготовления фарша надо купить, если купили 450 г говядины?
- За 21 минуту велосипедист проехал 7 километров. Сколько километров проедет велосипедист за 36 минут, если будет ехать с той же скоростью?

#### 3. Геометрические задачи

- Площадь земельного участка прямоугольной формы равно 9 га, ширина участка равна 150 м. Найдите длину этого участка в метрах.
- Пол комнаты, имеющей форму прямоугольника со сторонами 5 м и 6 м, требуется покрыть паркетом из прямоугольных дощечек со сторонами 5 см и 30 см. Сколько потребуется таких дощечек?

#### 4. Задачи, включающие диаграммы и графики

- На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сушёных белых грибах. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание белков превышает 30%.



\*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

1) какао 2) шоколад 3) фасоль 4) грибы

В процессе изучения математики ставятся задачи научить обучающихся с ТНР преодолевать трудности и находить способы выхода из сложной ситуации, научить самоконтролю и исправлению ошибок, развивать устойчивость внимания и стремление довести работу до конца. Основное внимание при изучении математики должно быть уделено формированию операционального компонента математической деятельности обучающихся: развитию процессов восприятия (зрительного, пространственного, слухового), мыслительных операций, приводящих к овладению понятием о структуре числа и математическими действиями.

В процессе овладения математическими знаниями, умениями и навыками необходимо осуществлять постепенный переход от пассивного выполнения заданий к активному, что способствует овладению способами и методами математических действий.

При изучении математики наиболее трудной задачей для обучающихся с ТНР является понимание и решение математических задач, которые представляют собой сложную вербально-мыслительно-мнестическую деятельность. Формирование этого вида математической деятельности у обучающихся с ТНР вызывает необходимость "пошагового", постепенного обучения с использованием рисунков, схем, с применением различных способов трансформации или адаптации текста задачи. Например:

1. Трехметровое бревно разделили на 7 равных частей, а четырёхметровое – на 10. Части какого бревна длиннее?
2. В первый день асфальтом покрыли  $\frac{3}{20}$  км дороги, а во второй день – на  $\frac{1}{5}$  км больше, чем в первый. Сколько километров дороги покрыли асфальтом за эти 2 дня?

Большое значение при обучении решению задач приобретает использование приема моделирования, построения конкретной модели, усвоения алгоритма решения определенного типа задач. Например:

1. Схематизированные модели

Велосипедист выехал из города А в город Б со скоростью 20 км/ч. Через 5 часов из города А в этом же направлении выехал автомобиль со скоростью 60 км/ч. Через сколько часов автомобиль догонит велосипедиста?

2. Знаковые модели

На двух полках стояли книги, при чем на второй книг было в 4 раза больше, чем на первой. После того, как 12 книг со второй полки переставили на первую, книг на обеих полках стало поровну. Сколько книг было на второй полке?

В процессе анализа условия задачи необходимо уточнять лексическое значение слов, значение сложных логико-грамматических конструкций, устанавливать причинно-следственные зависимости, смысловые соотношения числовых данных. Особое внимание уделяется умению формулировать вопрос, находить решение, давать правильный и развернутый ответ на вопрос задачи. Обучающиеся должны уметь анализировать содержание ситуации, представленной в условии задачи, уметь запомнить и пересказать ее условие, ответить на вопросы по содержанию задачи. Учитывая характер речевого нарушения и важную роль речи в развитии математической деятельности обучающихся, необходимо максимально включать речевые обозначения на всех этапах формирования математических действий, начиная с выполнения счетных операций на основе практических действий.

Знания, умения и навыки по математике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса обучающихся, текущих и итоговых письменных работ. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

Результаты обучения демонстрируются обучающимся с использованием доступного ему вида речевой деятельности в соответствии со структурой нарушения. При необходимости возможно увеличение времени на подготовку ответа.

Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

Грубые ошибки:

- неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил;
- неверное выполнение сравнения числовых выражений вследствие неточного применения правил;
- неправильное решение задачи (неправильный выбор, пропуск действий, выполнение нужных действий, искажение смысла вопроса, привлечение посторонних или потеря необходимых числовых данных);
- неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур.

Негрубые ошибки:

- ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена) знаков арифметических действий;
- нарушение в формулировке вопроса (ответа) задачи;
- нарушение правильности расположения записей, чертежей;
- не доведение до конца преобразований;
- небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величины и т. д.). Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

Стоит отметить, что некоторые номера в контрольных работах могут состоять из нескольких примеров или задач, которые выступают как отдельные задания и нумеруются буквами (независимыми пунктами). В таком случае верно выполненным необходимо считать не все правильно сделанные подпункты одновременно, а каждый в частности.

Оценка письменной комбинированной работы:

- «5» - вся работа выполнена безошибочно, либо допущена 1 негрубая ошибка в каком-либо задании, кроме задач;
- «4» - допущены 1 грубая и 1 – 2 негрубые ошибки, при отсутствии грубых ошибок в задаче, но не более 39 % неверно выполненных заданий от общего числа;
- «3» - допущены 2 – 3 грубые и 3 – 4 негрубые ошибки, но не более 60 % неверно выполненных заданий от общего числа;
- «2» - допущены 4 и более грубых ошибок и верно выполнено менее 50 % заданий.

Оценка письменной работы, состоящей из примеров и заданий другого типа, не содержащих задачи

- «5» - вся работа выполнена безошибочно или допущена 1 ошибка, составляющая менее 15% от общего числа заданий;
- «4» допущена 1 грубая и 2 – 3 негрубые ошибки;
- «3» допущено 2 – 3 грубые ошибки и 1 – 2 негрубые ошибки с условием верно выполненных заданий более 50%;
- «2» допущено 4 и более грубых ошибок с условием верно выполненных заданий менее 50%.

Оценка письменной работы, состоящей из геометрических заданий на построение, нахождения градусной величины угла и решение задач, связанных с нахождением длины отрезков, площади и объема фигур

- «5» - вся работа выполнена безошибочно, допускается 1 ошибка, составляющая менее 15% от общего числа заданий;
- «4» - допущена 1 грубая ошибка и 2 – 3 негрубых ошибки, при условии отсутствия грубой ошибки в решении задачи;
- «3» - допущено 2 – 3 ошибки, при условии верного выполнения свыше 50% заданий;
- «2» - допущено 4 и более грубых ошибок или верно выполнено менее 50% заданий.

Оценка математических диктантов.

- «5» - вся работа выполнена безошибочно;
- «4» - не выполнено 25% примеров от их общего числа;
- «3» - не выполнено 40% примеров от их общего числа;
- «2» - выполнено менее 50% примеров от их общего числа.