****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**МАТЕМАТИКА**

Рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г. рег. Номер – 64101) (далее – ФГОС НОО), Федеральной адаптивной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 « 1023, далее – ФАООП ООО ЗПР), Рабочей программы основного начального образования «Математика», Концепции преподавания математик в Российской Федерации, Программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения предмета, характеристику психологических предпосылок к его изучению младшими школьниками; характеристику особенностей его изучения обучающимися с ЗПР; место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания с учетом особых образовательных потребностей детей с ЗПР, планируемым результатам и тематическому планированию.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе начальной школы.

Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (УУД) — познавательных, коммуникативных и регулятивных, которые возможно формировать средствами учебного предмета «Математика» с учётом возрастных особенностей и особых образовательных потребностей младших школьников с ЗПР. В первом, первом дополнительном и втором классах предлагается пропедевтический уровень формирования УУД. В познавательных универсальных учебных действиях выделен специальный раздел «Работа с информацией». С учётом того, что выполнение правил совместной деятельности строится на интеграции регулятивных (определённые волевые усилия, саморегуляция, самоконтроль, проявление терпения и доброжелательности при налаживании отношений) и коммуникативных (способность вербальными средствами устанавливать взаимоотношения) универсальных учебных действий, их перечень дан в специальном разделе — «Совместная деятельность». В зависимости от степени выраженности нарушений регуляторных процессов младших школьников с ЗПР регулятивные УУД могут формироваться в более долгие сроки, в связи с чем допустимым является оказание помощи организационного плана и руководящий контроль педагога при выполнении учебной работы обучающимися.

Планируемые результаты включают личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения обучающегося с ЗПР за каждый год обучения в начальной школе.

В тематическом планировании описывается программное содержание по всем разделам (темам) содержания обучения каждого класса, а также раскрываются методы и формы организации обучения, характеристика видов деятельности, приводятся специфические приемы обучения, которые необходимо использовать при изучении той или иной программной темы (раздела). Представлены также способы организации дифференцированного обучения.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни. Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих *образовательных,развивающих целей*, а также *целей воспитания*:

1. Освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

2. Формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).

3. Обеспечение математического развития младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

4. Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

5. **Сохранение преемственности и логики начального общего образования**

Особенности познавательной деятельности и интеллектуального развития детей с ЗПР определяют специфику изучения предмета. Как правило обучающиеся с ЗПР не проявляют достаточной познавательной активности и стойкого интереса к учебным заданиям, они не могут обдумывать и планировать предстоящую работу, следить за правильностью выполнения задания, у них нет стремления к улучшению результата.

Трудности пространственной ориентировки замедляют формирование знаний и представлений о нумерации чисел, числовой последовательности, затрудняют использование математических знаков «<» (меньше) и «>» (больше), освоение разрядов многозначных чисел, геометрического материала (чертежно-графических навыков и использования чертежно-измерительных средств).

Недостаточность развития словесно-логического мышления, логических операция анализа, синтеза, классификации, сравнения, обобщения, абстрагирования приводят к значительным трудностям в решении арифметических задач. Обучающиеся с ЗПР не всегда точно понимают смысл вопроса задачи, выбирают неверно действие для решения, могут «играть» с числами, не соотносят искомые и известные данные, не видят математических зависимостей. Инертность, замедленность и малоподвижность мыслительных процессов затрудняют формирование вычислительных навыков, использования правила порядка арифметических действий, алгоритма приема письменных вычислений. С трудом осваиваются и применяются учениками с ЗПР знания табличного умножения и деления, правила деления и умножения на ноль, внетабличное деление.

В программу учебного предмета «Математика» введены специальные разделы, направленные на коррекцию и сглаживание обозначенных трудностей, предусмотрены специальные подходы и виды деятельности, способствующие устранению или уменьшению затруднений.

В первую очередь предусмотрена адаптация объема и сложности материала к познавательным возможностям учеников. Для этого произведен отбор содержания учебного материала и адаптация видов деятельности обучающихся с ЗПР, а также предусматривается возможность предъявления дозированной помощи и/или использование руководящего контроля педагога. Трудные для усвоения темы детализируются, а учебный материал предъявляется небольшими дозами. Для лучшего закрепления материала и автоматизации навыков широко используются различные смысловые и визуальные опоры, увеличивается объем заданий на закрепление. Большое внимание уделяется практической работе и предметно-практическому оперированию, отработке алгоритмов работы с правилом, письменных приемов вычислений и т.д.

В первом классе предусмотрен пропедевтический период, позволяющий сформироватьдефицитарные математические представления,общие учебные умения и способы деятельности для освоения программного материала. В программу включены темы, способствующие выявлению и восполнение математических представлений у детей с ЗПР о множестве и действиях со множествами предметов, о размере и форме предметов, их количестве и соотнесении количества. Введены часы на корректировку и формирование пространственных и временных представлений. При этом все обучение в этот период носит наглядно-действенны характер, все темы усваиваются в процессе работы с реальными предметами, на основе самостоятельного оперирования или наблюдая за действиями педагога.

В дальнейшем изучение курса математики сопровождается использованием заданий и упражнений, направленных на коррекцию и развитие мыслительных операций и логических действий, активизацию познавательных процессов. Отбор содержания учебного материала основан на принципе соблюдения обязательного минимума объема и сложности. Использование на уроках различных видов помощи способствует более прочному закреплению материала и постепенному переходу к продуктивной самостоятельной деятельности.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося с ЗПР:

* понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
* математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
* владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Планируемые результаты содержат допустимые виды помощи обучающимся с ЗПР, которые предъявляются при необходимости.

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни — возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию обучающимся многих математических явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

В федеральном учебном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 3 часа в неделю, 4 классе — 102 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Основное содержание обучения в федеральной программе представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

**Числа и величины**

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Величины: сравнение объектов по массе, длине; площади, вместимости – случаи без преобразования.

Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

**Арифметические действия**

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100,1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

**Текстовые задачи**

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на схеме; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

**Пространственные отношения и геометрические фигуры**

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб,цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.

Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

**Математическая информация**

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

**Универсальные учебные действия**

*Универсальные познавательные учебные действия:*

* ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;
* сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;
* осмысленно читать тексты математических задач (уточнять лексическое значение слов, определять структуру задачи, находить опорные слова, выделять и объяснять числовые данные, находить известные и искомые данные);
* выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации);
* составлять схему математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;
* обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
* конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);
* классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам;
* определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник) вместимость (с помощью измерительных сосудов).

*Работа с информацией:*

* представлять информацию в разных формах;
* извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;
* производить анализ и преобразование информации в виде таблиц (анализировать имеющиеся данные об объектах, заносить их в соответствующую строку и столбец таблицы, определять количество столбцов и строк таблицы, исходя из данных, оформлять таблицу);
* записывать результаты разнообразных измерений в числовой форме (знание единиц измерения и понимание к каким величинам они применяются, понимание того, что одна и та же величина может быть выражена в разных единицах, выражать величины в числовой форме в зависимости от выбранной единицы измерения, соотносить числа, выраженные в разных мерах и т.д.);
* устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;
* использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

* использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
* приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/ опровержения вывода (при необходимости с помощью учителя);
* конструировать, читать числовое выражение;
* описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
* характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
* составлять алгоритм последовательных учебных действий (не более 5).

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

* контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
* с помощью учителя выполнять прикидку и оценку результата измерений;
* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условием ее реализации, оречевлять алгоритм решения математических заданий и соотносить свои действия с алгоритмом;
* исправлять допущенные ошибки, соотносить полученный результат с образцом и замечать несоответствия под руководством учителя и самостоятельно.

*Совместная деятельность:*

* участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы;
* договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов;
* взвешивание;
* измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА**

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения. Тем самым подчеркивается, что становление личностных новообразований и универсальных учебных действий осуществляется средствами математического содержания курса.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения предмета «Математика» в начальной школе у обучающегося с ЗПР будут сформированы следующие личностные результаты:

* осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
* применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
* осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
* применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
* работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
* оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
* оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;
* пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

**Универсальные познавательные учебные действия:**

*Базовые логические действия:*

* устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое; причина-следствие; протяжённость);
* устанавливать закономерность в числовом ряду и продолжать его (установление возрастающих и/или убывающих числовых закономерностей на доступном материале, выявление правила расположения элементов в ряду, проверка выявленного правила);
* применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
* приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
* использовать элементарные знаково-символические средств для организации своих познавательных процессов (использование знаково-символических средств при образовании чисел, овладение математическими знаками и символами и т.д.);
* осмысленно читать тексты математических задач (уточнять лексическое значение слов, определять структуру задачи, находить опорные слова, выделять и объяснять числовые данные, находить известные и искомые данные);
* представлять текстовую задачу, её решение в виде схемы, арифметической записи.

*Базовые исследовательские действия:*

* проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
* понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
* применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

*Работа с информацией:*

* находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
* читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
* представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
* записывать результаты разнообразных измерений в числовой форме (знание единиц измерения и понимание к каким величинам они применяются, понимание того, что одна и та же величина может быть выражена в разных единицах, выражать величины в числовой форме в зависимости от выбранной единицы измерения, соотносить числа, выраженные в разных мерах и т.д.);
* принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

**Универсальные коммуникативные учебные действия:**

* слушать собеседника, вступать в диалог по учебной проблеме и поддерживать его;
* использовать адекватно речевые средства для решения коммуникативных и познавательных задач;
* принимать участие в коллективном поиске средств решения поставленных задач, договариваться о распределении функций;
* уметь работать в паре, в подгруппе;
* с помощью педагога строить логическое рассуждение;
* после совместного анализа использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи; формулировать ответ;
* комментировать процесс вычисления, построения, решения;
* объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии (при необходимости с опорой на визуализацию и речевые шаблоны);
* в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
* создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида –описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
* ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные; составлять по аналогии;
* самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным после совместного анализа.

**Универсальные регулятивные учебные действия:**

*Самоорганизация:*

* выполнять учебные задания вопреки нежеланию, утомлению;
* выполнять инструкции и требования учителя, соблюдать основные требования к организации учебной деятельности;
* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условием ее реализации, оречевлять алгоритм решения математических заданий и соотносить свои действия с алгоритмом;
* выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

*Самоконтроль:*

* исправлять допущенные ошибки, соотносить полученный результат с образцом и замечать несоответствия под руководством учителя и самостоятельно;
* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; оценивать их;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий.

*Самооценка:*

* предусматривать способы предупреждения ошибок (задать вопрос педагогу, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
* оценивать рациональность своих действий, (с опорой на алгоритм/опорные схемы) давать им качественную характеристику.

**Совместная деятельность:**

* принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленные учителем или самостоятельно;
* участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы;
* осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

К концу обучения в четвертом классе обучающийся научится:

* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
* находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (при необходимости с использованием таблицы разрядных единиц);
* выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно);
* умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 — устно); деление с остатком — письменно с опорой на алгоритм (в пределах 1000);
* вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
* использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий (при необходимости с опорой на таблицу свойств арифметических действий);
* выполнять прикидку результата вычислений после совместного анализа; осуществлять проверку полученного результата по критериям: соответствие правилу/алгоритму;
* находить долю величины, величину по ее доле (при необходимости с направляющей помощью учителя);
* находить неизвестный компонент арифметического действия;
* использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость) (при необходимости с использованием таблиц величин);
* использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду) (при необходимости с использованием таблиц величин);
* использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объёмом работы (при необходимости с опорой на визуальную поддержку/формулы);
* определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении); определять с помощью измерительных сосудов вместимость с направляющей помощью педагога;
* решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин (при необходимости с использованием таблицы величин), выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления, оценивать полученный результат по критерию: соответствие условию;
* решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), использовать подходящие способы проверки, используя образец;
* различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
* изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса с направляющей помощью учителя;
* различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды;
* выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух- трех прямоугольников (квадратов);
* распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения;
* формулировать утверждение (вывод) после совместного анализа, строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием шаблонов изученных связок;
* классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;
* извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, объявление);
* заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму при направляющей помощи учителя;
* использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; упорядочивать шаги алгоритма;
* выбирать рациональное решение после совместного анализа;
* составлять схему текстовой задачи, используя заученные шаблоны; числовое выражение;
* конструировать ход решения математической задачи;

находить все верные решения задачи из предложенных после совместного анализа.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема, раздел курса, примерное количество часов** | **Предметное содержание** | **Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся** |
| Числа  | Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.Число, большее или меньшее данного числана заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.Свойства многозначного числа. Дополнение числа до заданного круглого числа. | Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Упражнения: устная и письменная работа с числами – запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.).Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа.Отработка алгоритма сравнения многозначного числа с многозначным.Практическое упражнение: запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей.Работа в парах/группах: упорядочение многозначных чисел. Логический тренинг: классификация чисел по одному-двум основаниям, запись общего свойства группы чисел,установление закономерности в числовом ряду, определение неподходящего числа «Четвертый лишний».Практическая работа: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел. |
| Величины  | Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости -случаи без преобразования.Единицы массы — центнер, тонна; соотношениямежду единицами массы.Единицы времени (сутки,неделя, месяц, год, век),соотношение между ними.Календарь.Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр),площади (квадратныйметр, квадратный деци-метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр),скорости (километрыв час, метры в минуту,метры в секунду); соотношение между единицамив пределах 100 000. Доля величины времени,массы, длины. | Учебный диалог: обсуждение использования величин в практических жизненных ситуациях.Практическая работа: распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Работа в парах: установление зависимостей между величинами. Дифференцированное задание: упорядочение по скорости, времени, массе.Моделирование: составление схемы движения. Коллективная работа: представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким.Практическая работа: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами.Коллективная работа: выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения. Практическая работа: нахождение доли величины на основе содержательного смысла после совместного анализа.Дифференцированное задание: оформление математической записи – запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз.Логический тренинг: «Заполни пропуск» (вставь пропущенную единицу измерения в окошко, чтобы равенство/неравенство стали верными).Пропедевтика исследовательской работы: определение с помощью цифровых и аналоговых приборов массы предметов, температуры (например, воды, воздуха в помещении); определение с помощью измерительных сосудов вместимости; выполнение прикидки и оценка результата измерений с направляющей помощью учителя. |
| Арифметическиедействия | Письменное сложение,вычитание многозначныхчисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; делениес остатком (запись угол-ком) в пределах 100 000.Умножение/деление на 10,100, 1000.Свойства арифметическихдействий и их применениедля вычислений. Поискзначения числового выражения, содержащегонесколько действий в пре-делах 100 000. Проверка результата вычислений.Умножение и деление величины на однозначное число. Равенство, содержащеенеизвестный компонентарифметического действия:запись, нахождение неизвестного компонента. | Математический диктант: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста.Отработка алгоритмов письменных вычислений.Коллективная работа: комментирование хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия.Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения,вычитания, умножения, деления).Учебный диалог: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонентаарифметического действия.Работа в парах: задания на проведение контроля и самоконтроля (пошаговый контроль учебного действия в соответствии с алгоритмом, контроль записи письменного приема вычисления на основе сличения с образцом).Коллективная работа: проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа.Коллективная работа: проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядкадействий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).Практическая работа: отработка алгоритма приема письменных вычислений в пределах 100 000. Практическая работа: выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления. Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Поиск значения числового выражения с опорой на правило порядка действия, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок).Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений с опорой на таблицу свойств арифметических действий.Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности вычислений. Коллективная работа с комментированием: прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие).Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Практическая работа: запись и решение уравнений по алгоритму.Работа в парах: выбери уравнение из предложенных, которое решается определенным математическим действием. |
| Текстовые задачи  | Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на схеме; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения. | Коллективная работа: составь задачу по схеме/рисунку/таблице.Учебный диалог: обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Выбор основания и сравнение задач.Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи.Отработка алгоритма решения задач на движение. Коллективная работа: преобразование информации из текста задачи в таблицу (анализ имеющихся данных об объектах, занесение их в соответствующую строку и столбец таблицы). Отработка умения работать с таблицами.Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление математической записи: полная запись решения текстовой задачи (схема; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа).Разные записи решения одной и той же задачи. |
| Пространственные отношенияи геометрические фигуры | Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружностизаданного радиуса.Построение изученныхгеометрических фигурс помощью линейки,угольника, циркуля.Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты),составление фигур изпрямоугольников/квадратов. Периметр, площадьфигуры, составленнойиз двух-трёх прямоугольников (квадратов). | Учебный диалог: нахождение модели изученных геометрических фигур, симметричных фигур или объектов в окружающем мире.Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами.Практическая работа: построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля. Алгоритм построения окружности. Практическая работа: дострой вторую половину симметричной фигуры.Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Практическое задание: конструирование геометрической фигуры, обладающей заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром).Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Практическая работа: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников.Практическая работа: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнениеоднородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач.Учебный диалог: различение, называние фигур (прямой угол); геометрических величин (периметр, площадь).Комментирование хода и результата поиска информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем.Логический тренинг: упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям и определение словесного описания группировки.Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности (взаимопроверка соответствия построенной фигуры заданным параметрам).Пропедевтика исследовательской деятельности: определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов. |
| Математическая информация | Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.Запись информациив предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. Доступные электронные средства обучения, пособия, их использованиепод руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работыс электронными источниками информации.Алгоритмы для решения учебных и практических задач. | Дифференцированное задание: комментирование с использованием математической терминологии.Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формыи размеры).Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров с использованием образца рассуждений. Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре).Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений.Использование простейших шкал и измерительных приборов.Учебный диалог: «Применение алгоритмов в учебных и практических ситуациях».Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленныхв табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели).Работа в парах/группах. Решение простых логических задач. Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, ряды чисел, закономерности). Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации. |

Индивидуальная рабочая программа по математике для школьников с РАС: Валеева Т и Файзуллина А составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья ФАОП НОО ОВЗ (ЗПР) Программа рассчитана на 136 часов 4 часа в неделю.

 Программа отражает содержание курса обучения математике школьников с РАС с учетом их особых образовательных потребностей. Все дети обучаются по программе 7.2. По индивидуальному учебному плану.

**Валеев Тагир** – программу 3 класса усвоил с трудом. Работоспособность на уроках низкая. Внимание на учебе не сосредоточенно. Работает медленно, быстро утомляется. Если задание кажется ему сложным, кусает себя, замахивается на учеников и учителя, издает звуки. Следует простым инструкциям, сложные инструкции выполняет не охотно. Чтение слогами-словами, стихи не учит.

**Файзуллин Арсен** – программу 3 класса усвоил с трудом, из-за диагноза. Не может сконцентрировать свое внимание на изучаемом материале. Периодически отвлекается от своих дел и выполняет задание. Быстро утомляется и теряет интерес. Проявляется стереотипия. Устно отвечает на вопросы педагога, письменная работа затруднена. В строке стал писать в 3 классе. Почерк неразборчивый. Темп деятельности медленный. Следовать сложным инструкциям вызывает затруднения, требуется помощь взрослого. Чтение слогами-словами, стихи заучивает на слух.

**Математика– 4 класс**

**Тематическое планирование**

**(3 часа в неделю, всего 102 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Валеев | Файз | Валеев | Файз |
| № уро-ка | Содержание учебного материала | Кол.час | Пример.срок | Факт.сроки |
|  | **Числа от 1 до 1000 (13 ч.)** |
| 1. | Повторение. Нумерация чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 2. | Порядок действий в числовых выражениях. Сложение и вычитание. | 1 |  |  |  |  |
| 3. | Нахождение суммы нескольких слагаемых. | 1 |  |  |  |  |
| 4. | Алгоритм письменного вычитания трехзначных чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 5. | Умножение трехзначного числа на однозначное. | 1 |  |  |  |  |
| 6. | Свойства умножения. | 1 |  |  |  |  |
| 7. | Алгоритм письменного деления. Приемы письменного деления. | 1 |  |  |  |  |
| 8. | Диаграммы. | 1 |  |  |  |  |
| 9. | Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились». | 1 |  |  |  |  |
| 10. | **Входная Контрольная работа** | 1 |  |  |  |  |
|  | Анализ контрольной работы. Страничка для любознательных. | коррек |  |  |  |  |
|  | **Числа, которые больше 1000 Нумерация (12 ч.)** |
| 11. | Класс единиц и класс тысяч. | 1 |  |  |  |  |
| 12. | Чтение многозначных чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 13. | Запись многозначных чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 14. | Разрядные слагаемые. | 1 |  |  |  |  |
| 15. | Сравнение чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 16. | Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз. | 1 |  |  |  |  |
| 17. | Закрепление изученного | 1 |  |  |  |  |
| 18. | Класс миллионов. Класс миллиардов. | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Повторение пройденного. Что узнали. Чему научились. | 2 |  |  |  |  |
| 20. | **Контрольная работа по теме «Числа, которые больше 1000. Нумерация».** | 1 |  |  |  |  |
| 21. | Анализ контрольной работы. Закрепление изученного. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Величины (14 ч.)** |
| 22. | Единицы длины. Километр. | 1 |  |  |  |  |
| 23. | Единицы длины. Закрепление изученного. | 1 |  |  |  |  |
| 24. | Единицы площади. Квадратный километр, квадратный миллиметр. | 1 |  |  |  |  |
| 25. | Таблица единиц площади. | 2 |  |  |  |  |
| 26. | Измерение площади с помощью палетки. | 1 |  |  |  |  |
| 27. | Единицы массы. Тонна, центнер. | 2 |  |  |  |  |
| 28 | Единицы времени. Определение времени по часам. | 2 |  |  |  |  |
| 29. | Определение начала, конца и продолжительности события. Секунда.  | 1 |  |  |  |  |
| 30. | Век. Таблица единиц времени. | 1 |  |  |  |  |
| 31. | Повторение пройденного. Что узнали. Чему научились. | 1 |  |  |  |  |
| 32. | **Контрольная работа по теме «Величины».** | 1 |  |  |  |  |
|  | **Сложение и вычитание (12 ч.)** |
| 33. | Анализ контрольной работы. Устные и письменные приемы вычислений. | 1 |  |  |  |  |
| 34. | Нахождение неизвестного слагаемого. | 1 |  |  |  |  |
| 35. | Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого. | 1 |  |  |  |  |
| 36. | Нахождение нескольких долей целого. | 1 |  |  |  |  |
| 37. | Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
| 38. | Сложение и вычитание величин. | 1 |  |  |  |  |
| 39. | Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
| 40. | Повторение пройденного. Что узнали. Чему научились. | 2 |  |  |  |  |
| 41. | Повторение пройденного. | 1 |  |  |  |  |
| 42. | **Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание».** | 1 |  |  |  |  |
|  | **Умножение и деление (80 ч.)** |
| 43. | Анализ контрольной работы. Свойства умножения. | 1 |  |  |  |  |
| 44 | Письменные приемы умножения. | 2 |  |  |  |  |
| 45 | Умножение чисел, запись которых оканчивается нулями. | 1 |  |  |  |  |
| 46. | Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя. | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Деление с числами 0 и 1. | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Письменные приемы деления. | 2 |  |  |  |  |
| 49 | Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме. | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Закрепление изученного. Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
| 51. | Письменные приемы деления. Решение задач. | 2 |  |  |  |  |
| 52 |  Письменные приемы деления. Решение задач | 2 |  |  |  |  |
| 53 | Повторение пройденного. Что узнали. Чему научились. | 3 |  |  |  |  |
| 54 | **Контрольная работа по теме «Умножение и деление на однозначное число».** | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Анализ контрольной работы . Закрепление изученного. | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Скорость. Единица скорости. Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием. | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Решение задач на движение.  | 3 |  |  |  |  |
| 58 | Умножение числа на произведение. | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями.  | 2 |  |  |  |  |
| 60 | Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями. Решение задач на движение | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Перестановка и группировка множителей. | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Повторение пройденного материала | 2 |  |  |  |  |
| 63 | Деление числа на произведение | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Деление с остатком на 10, 100, 1000. | 2 |  |  |  |  |
| 65 | Решение задач, обратные данной | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями. | 3 |  |  |  |  |
| 67 | Решение задач на движение | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Закрепление изученного материала | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Повторение пройденного материала | 2 |  |  |  |  |
| 70 | **Контрольная работа по теме «Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями»****Анализ контрольной работы** | 1коррек |  |  |  |  |
|  | **Умножение на двузначное и трехзначное число** |  |  |  |  |  |
| 71 | Письменное умножение на двузначное число. | 4 |  |  |  |  |
| 72 | Решение задач. | 2 |  |  |  |  |
| 73 | Письменное умножение на трехзначное число. | 4 |  |  |  |  |
| 74. | Закрепление изученного материала | 2 |  |  |  |  |
| 75 | Что узнали. Чему научились | 1 |  |  |  |  |
| 76 | **Контрольная по теме «Умножение на двузначное и трехзначное число».** | 1 |  |  |  |  |
| 77 | Анализ контрольной работы. Письменное деление на двузначное число. | коррек1 |  |  |  |  |
| 78 | Письменное деление с остатком на двузначное число. | 1 |  |  |  |  |
| 79 | Алгоритм письменного деления на двузначное число. | 1 |  |  |  |  |
| 80 | Письменное деление на двузначное число. | 3 |  |  |  |  |
| 81. | Закрепление изученного материала | 1 |  |  |  |  |
| 82. | Закрепление изученного. Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Письменное деление на двузначное число. Закрепление. | 1 |  |  |  |  |
| 84-85 | Закрепление изученного. Решение задач. | 2 |  |  |  |  |
| 86 | **Контрольная работа по теме «Деление на двузначное число».** | 1 |  |  |  |  |
| 87 | Анализ контрольной работы. Письменное деление на трехзначное число. | коррек1 |  |  |  |  |
| 88-89-90 | Письменное деление на трехзначное число. | 3 |  |  |  |  |
| 91 | Закрепление. Деление на трехзначное число | 1 |  |  |  |  |
| 92 | Деление с остатком. | 1 |  |  |  |  |
| 93 | Деление на трехзначное число.  | 2 |  |  |  |  |
| 94-95 | Повторение пройденного материала. Что узнали. Чему научились. | 2 |  |  |  |  |
| 96 | **Контрольная работа по теме «Деление на трехзначное число».** Анализ контрольной работы. Подготовка к проверочной работе. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Итоговое повторение (6ч.)** |
| 98 | Арифметические действия: сложение и вычитание. умножение и деление. | 1 |  |  |  |  |
| 99-100 | **Итоговая контрольная работа** | 11 |  |  |  |  |
| 101 | Правила о порядке выполнения действий. | 1 |  |  |  |  |
| 102 | **Административная контрольная работа.** Обобщающий урок | 1 |  |  |  |  |