МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство ОБРАЗОВАНИЯ молодёжной политики Свердловской области Департамент образования администрации г. Екатеринбурга МАОУ СОШ № 121

Приложение №5 к АООП НОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

(Вариант 7.1. 7.2.)

учебный предмет « МАТЕМАТИКА»

для учащихся 1-4 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») включает пояснительную записку, содержание учебного предмета «Математика» для 1 (1 дополнительного) —4 классов начальной школы, распределённое по годам обучения, планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования и тематическое планирование изучения курса.

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 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 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.

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 сформировать дефицитарные 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 4 часа в неделю, всего 672 часов. Из них: в 1 классе — 132 часа, в 1 дополнительном классе — 132 часа, во 2 классе — 136 часов, 3 классе — 136 часов, 4 классе — 136 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».

1 КЛАСС

Числа и величины

Оценка сформированности элементарных математических представлений.

Выполнение действий со множеством объектов (объединение, сравнение, уравнивание множества путем добавления и убавления предметов); установление взаимооднозначных соответствий.

Числа от 1 до 10: различение, чтение, запись, сравнение. Единица счёта. Счёт предметов, запись результата цифрами. Состав числа от 2 до 10. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Разряды чисел: единицы, десяток. Равенство, неравенство (на ознакомительном уровне).

Нумерация чисел в пределах 20: знакомство с чтением и записью чисел. Однозначные и двузначные числа (на ознакомительном уровне).

Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр.

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению.

Текстовые задачи

Составление математических рассказов. Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по предметно-практическому действию, по иллюстрации, по образцу. Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие. Знакомство с алгоритмом оформления задачи: условие, решение и ответ задачи.

Пространственные, временные отношения и геометрические фигуры

Расположение предметов и объектов по отношению к себе: ближе/дальше, выше/ниже, справа/слева. Понятие спереди/сзади (перед/за/между); над/под в практической деятельности. Правое и левое в окружающем пространстве. Пространственное расположение предметов и объектов относительно друг друга, на плоскости: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений. Знакомство с тетрадью в клетку. Ориентировка на странице тетради (верх, низ, слева, справа, середина). Установление временных отношений: раньше/позже, сначала/потом. Понятия вчера/сегодня/завтра; Установлении последовательности событий. Части суток, их последовательность.

Геометрические фигуры: распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), луч, отрезок, ломаная. Распознавание и сравнение фигур: многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг, овал. Построение отрезка с помощью линейки на листе в клетку; измерение длины отрезка в сантиметрах.

Математическая информация

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда, «9 клеточка».

Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;

обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;

понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;

наблюдать действие измерительных приборов;

сравнивать два объекта, два числа;

выделять признаки объекта, геометрической фигуры;

распределять объекты на группы по заданному основанию;

устанавливать закономерность в логических рядах;

копировать изученные фигуры;

приводить примеры чисел, геометрических фигур;

вести порядковый и количественный счет (соблюдать последовательность).

Работа с информацией:

понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью разных средств: текст, числовая запись, рисунок, схема;

читать схему, извлекать информацию, представленную схематической форме.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

выполнять учебные задания в соответствии с требованиями педагога;

удерживать внимание на время выполнения задания;

характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру;

комментировать ход сравнения двух объектов (с опорой на образец);

описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в задаче; описывать положение предмета в пространстве.

различать и использовать математические знаки;

строить предложения относительно заданного набора объектов (с помощью педагога).

Универсальные регулятивные учебные действия:

принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;

различать способы и результат действия;

действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;

проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности.

Совместная деятельность:

участвовать в парной работе с математическим материалом; выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КЛАСС

Числа и величины

Повторение знаний о записи и сравнении чисел от 1 до 10. Счёт предметов, запись результата цифрами. Состав чисел от 2 до 10. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Разряды чисел: единицы, десяток. Равенство, неравенство. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Состав числа от 11 до 20. Образование чисел второго десятка.

Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр).

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению. Приемы устных вычислений без перехода через разряд. Алгоритм приема выполнения действия сложения и вычитания с переходом через десяток.

Текстовые задачи

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. Решение задач в одно, два действия. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Расположение предметов и объектов в пространстве.

Геометрические фигуры: распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), луч, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат. Угол. Прямой угол. Построение отрезка, квадрата, треугольника, прямоугольника с помощью линейки на листе в клетку; измерение длины отрезка в сантиметрах.

Математическая информация

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Чтение таблицы (содержащей не более 4-х данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Многозвеньевые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия: наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире; обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий; понимать назначение и необходимость использования величин в жизни; наблюдать действие измерительных приборов; сравнивать два объекта, два числа;

выделять признаки объекта геометрической фигуры;

распределять объекты на группы по заданному основанию;

устанавливать закономерность в логических рядах;

копировать изученные фигуры;

приводить примеры чисел, геометрических фигур;

вести порядковый и количественный счет (соблюдать последовательность).

Работа с информацией:

понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью разных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;

читать таблицу, схему, извлекать информацию, представленную в табличной и схематической форме.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

выполнять учебные задания в соответствии с требованиями педагога;

характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;

комментировать ход сравнения двух объектов (с опорой на образец);

описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в задаче; описывать положение предмета в пространстве;

различать и использовать математические знаки;

строить предложения относительно заданного набора объектов (с помощью педагога);

давать словесный отчет о выполняемых действиях.

Универсальные регулятивные учебные действия:

принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;

различать способы и результат действия;

продолжать учебную работу и удерживать внимание на задании в объективносложных учебных ситуациях;

действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;

проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;

проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия (по алгоритму).

Совместная деятельность:

участвовать в парной работе с математическим материалом; выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

2 КЛАСС

Числа и величины

Числа в пределах 100: чтение, запись, разряды чисел. Сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Величины: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

Арифметические действия

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Алгоритмы

приемов письменных вычислений двузначных чисел (сложение и вычитание). Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (правильность ответа, алгоритм проверки вычислений, обратное действие).

Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.

Знакомство с таблицей умножения. Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. Буквенные выражения. Уравнение. Решение уравнения методом подбора.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трех действий); нахождение его значения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.

Текстовые задачи

Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Отработка алгоритма решения задач в два действия разных типов. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Повторение. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, пирамида. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. Вычисление периметра многоугольника путем сложения длин сторон.

Математическая информация

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.).

Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.

Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.

Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами).

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

наблюдать математические отношения (часть-целое, больше-меньше) в окружающем мире;

использовать элементарные знаково-символические средств для организации своих познавательных процессов (использование знаково-символических средств при образовании чисел в пределах 100, использование схемы для решения задачи из числа предложенных, составление схемы к задаче, составление задачи по схеме, различение понятий «число» и «цифра», овладение математическими знаками и символами и т.д.);

характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);

сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;

распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

осмысленно читать тексты математических задач (прочтение текста задачи несколько раз, уточнение лексического значения слов, перефразирование текста задачи и выделение несущественных слов (при необходимости), выделение всех множеств и отношений, выделение величин и зависимостей между ними, уточнение числовых данных, определение «связи» условия и вопроса (от условия к вопросу, от вопроса к условию);

с помощью учителя вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);

воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок);

устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

подбирать примеры по образцу, подтверждающие суждение, вывод, ответ;

устанавливать закономерность в числовом ряду и продолжать его (установление возрастающих и/или убывающих числовых закономерностей с наглядной опорой, выявление правила расположения элементов в ряду, проверка выявленного правила).

Работа с информацией:

извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы;

составлять схему для решения задачи или подобрать схему из предложенных;

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.);

дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

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;

комментировать ход вычислений;

объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;

составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;

использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации; конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения:

называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством:

записывать, читать число, числовое выражение; приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия;

конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Универсальные регулятивные учебные действия:

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;

исправлять допущенные ошибки, соотносить полученный результат с образцом и замечать несоответствия под руководством учителя и самостоятельно;

следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;

организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;

проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;

находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

Совместная деятельность:

принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;

участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;

решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);

совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

3 КЛАСС

Числа и величины

Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».

Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.

Площадь (единицы площади — квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр).

Арифметические действия

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000.

Действия с числами 0 и 1.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100.

Алгоритмы письменных приемов вычисления (сложения, вычитания, умножения и деления) в пределах 1000.

Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора). Деление с остатком.

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Алгоритм записи уравнения.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/без скобок), с вычислениями в пределах 1000.

Однородные величины: сложение и вычитание.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше, на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.

Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации; сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). Виды треугольников.

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства. Вычисление периметра прямоугольника (квадрата) разными способами.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.

Математическая информация

Классификация объектов по двум признакам.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».

Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными.

Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

Универсальные учебные действия

Универсальные познавательные учебные действия:

сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры); выбирать приём вычисления, выполнения действия;

конструировать геометрические фигуры;

классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;

прикидывать размеры фигуры, её элементов;

использовать элементарные знаково-символические средства для организации своих познавательных процессов (использование знаково-символических средств при образовании чисел в пределах 1000, использование схемы для решения задачи из числа предложенных, составление схемы к задаче, составление задачи по схеме, различение понятий число» и «цифра», овладение математическими знаками и символами и т.д.);

понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче; 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);

различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления;

выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);

соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;

составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;

моделировать предложенную практическую ситуацию;

устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи. *Работа с информацией:*

читать информацию, представленную в разных формах;

извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;

уметь 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.);

заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж;

устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;

использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

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;

использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;

строить речевые высказывания для решения задач; составлять текстовую задачу;

объяснять на примерах отношения «больше/меньше на \dots », «больше/меньше в \dots », «равно»;

использовать математическую символику для составления числовых выражений;

выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;

участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

Универсальные регулятивные учебные действия:

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;

исправлять допущенные ошибки, соотносить полученный результат с образцом и замечать несоответствия под руководством учителя и самостоятельно;

проверять ход и результат выполнения действия;

выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления; проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

Совместная деятельность:

принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленные учителем или самостоятельно;

при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения; определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);

договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;

с помощью учителя выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

4 КЛАСС

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 опреде лённой 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» НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Обучающийся с ЗПР младшего школьного возраста достигает планируемых результатов обучения в соответствии со своими возможностями и способностями. На его успешность оказывают влияние индивидуальные особенности познавательной деятельности, темп деятельности, особенности формирования учебной деятельности (способность к целеполаганию, готовность планировать свою работу, самоконтроль и т. д.).

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 (частьцелое; 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 КЛАСС

К концу обучения в первом классе обучающийся научится:

выполнять действия со множеством объектов (объединять, сравнивать, уравнивать множества путем добавления и убавления предметов); устанавливать взаимооднозначные соответствия;

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 10;

знать состав числа от 2 - 10;

читать и записывать числа от 11 - 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;

находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 10 (устно и письменно) (при необходимости с использованием наглядной опоры);

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность) (с опорой на терминологические таблицы);

решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и вопрос (с опорой на алгоритм и/или схему);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже);

знать и использовать единицу длины — сантиметр; измерять длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (в см) (возможно с использованием алгоритма);

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под;

устанавливать и соотносить между собой временные отношения: вчера/сегодня/завтра, раньше/позже, сначала/потом, утро/вечер, день/ночь;

ориентироваться в пространстве и на листе бумаги;

различать пространственные термины;

группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);

распределять объекты на две группы по заданному основанию.

1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КЛАСС

К концу обучения в первом дополнительном классе обучающийся научится: читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 11 до 20;

знать последовательность чисел от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта в пределах 20;

находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания и в пределах 20 (устно и письменно) с переходом через десяток (при необходимости с использованием наглядной опоры);

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность) (с опорой на терминологические таблицы);

решать текстовые задачи в одно и два действия на сложение и вычитание: выделять условие и вопрос (с опорой на алгоритм и/или схему);

знать и использовать единицу длины — дециметр; устанавливать соотношения между единицами длины: сантиметром и дециметром; измерять длину отрезка в сантиметрах и дециметрах, чертить отрезок заданной длины (в см);

оперировать простыми учебными понятиями: круг, овал треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок, луч, круг, многоугольник (пяти, шестиугольник и др.);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;

группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;

различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры); распределять объекты на две группы по заданному основанию.

2 КЛАСС

К концу обучения во втором классе обучающийся научится:

читать, записывать, упорядочивать числа в пределах 100;

сравнивать изученные числа и записывать результат сравнения с помощью знаков (>, <, =);

называть натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20) (при необходимости с использованием опорных таблиц);

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100 (при необходимости с использованием опорных таблиц);

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно (при необходимости с использованием алгоритма); умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;

называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное) (с опорой на терминологические таблицы);

применять переместительное и сочетательное свойство сложения, переместительное свойство умножения;

находить неизвестный компонент сложения, вычитания;

знать и применять алгоритм записи уравнения;

использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), объема (литр), времени (минута, час); стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие (при необходимости с использованием опорных таблиц);

определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов (при направляющей помощи учителя); выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;

решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;

формулировать обратную задачу и использовать ее для проверки решения данной (при направляющей помощи учителя);

различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;

на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;

выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;

находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев; находить периметр прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы (при направляющей помощи учителя);

находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);

находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур) (при направляющей помощи учителя);

представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур) (при направляющей помощи учителя);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

составлять (дополнять) текстовую задачу;

проверять правильность вычислений.

3 КЛАСС

К концу обучения в третьем классе обучающийся научится:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;

заменять трехзначное число суммой разрядных слагаемых;

находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 — устно, в пределах 1000 — письменно); умножение и деление на однозначное число (в пределах 100 — устно и письменно) с опорой на алгоритм;

выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1; деление с остатком; выполнять деление с остатком с опорой на правило;

устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления (при необходимости с использованием смысловой опоры);

использовать математическую терминологию при чтении и записи числовых выражений (при необходимости с использованием терминологических таблиц);

решать уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого и вычитаемого на основе знаний о взаимосвязи чисел при сложении, вычитании (с опорой на алгоритм);

использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль); преобразовывать одни единицы данной величины в другие (при необходимости с использованием таблиц величин);

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события (с направляющей помощью учителя);

сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше, на/в» (при необходимости с использованием таблиц величин);

называть, находить после совместного анализа долю величины (половина, четверть);

сравнивать величины, выраженные долями;

знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами; выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);

конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»; формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок;

классифицировать объекты по одному-двум признакам;

извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка);

структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;

составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;

сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное); выбирать верное решение математической задачи.

4 КЛАСС

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 одномудвум 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

1 КЛАСС (132 часа)

ержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
омированности атематических действий со объектов сравнение, ожества путем убавления установление однозначных и счет. Прямой нет. Счет от п. Порядковый	Учебный диалог: математические представления в повседневной жизни. Практические упражнения со множеством объектов на объединение множеств, удаление части множеств. Сравнение предметов методом взаимно однозначного соотнесения (наложение, приложение). Уравнивание множеств путем добавления и убавления предметов. Отработка умения руководствоваться образцом и сличать результат с эталоном. Игровые упражнение на отсчитывание заданного количества, определение количества предметов, прямое и обратное отсчитывание от заданного числа, определение порядкового места предмета. Практические упражнения: «Покажи, где 2 предмета?», «Сосчитай и обозначь цифрой», «Найди пару», «Разложи по порядку», «Какой цифры не стало», «Умные пальчики», «Считают ушки».
0: различение, л: единицы, гов, запись ами. 2 до 10. омер объекта порядке счёта.	Игровые упражнения по различению количества предметов (зрительно, на слух), установлением соответствия числа и цифры, представлению чисел словесно и пись менно. Практические упражнения на формирование знания состава чисел: «Засели домики», «Елочка». Дидактические игры «Кораблики», «Математический цветок». Письмо цифр. Практическая работа с цифрами: обводка по контуру, штриховка, лепка и конструирование и др. Игра «Волшебный мешочек». Работа в парах/ группах. Формулирование ответов на вопросы: «Сколько?», «Который по счёту?», «На сколько больше?», «На сколько меньше?», «Что получится, если увеличить/уменьшить количество на 1, на 2?» — по образцу и самостоятельно. Логический тренинг «Упорядочивание рядов»: расположи в заданной последовательности числа по возрастанию/убыванию от заданного числа.
2 2	ми. 2 до 10. мер объекта

	ознакомительном уровне).	Поэлементное сравнение групп чисел. Словесное описание группы
	Сравнение чисел, сравнение	предметов, ряда чисел. Игры на числовую последовательность: «Живые
	групп предметов по	цифры», «Назови соседей», «Чем похожи, чем отличаются», «Что
	количеству: больше, меньше,	изменилось».
	столько же.	Чтение и запись по образцу и самостоятельно групп чисел, геометрических
	Число и цифра 0 при	фигур в заданном и самостоятельно установленном порядке.
	измерении, вычислении.	Обсуждение: назначение знаков в математике, обобщение представлений.
	Нумерация чисел в пределах	Цифры, знаки сравнения, равенства, арифметических действий.
	20: знакомство с чтением и	Практические работы: «Сравнение предметов, изображенных на картинках»,
	записью чисел. Однозначные	«Вставь пропущенный знак сравнения».
	и двузначные числа (на	Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение
	ознакомительном уровне).	однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 3, по 5.
	Увеличение (уменьшение)	Работа с таблицей чисел: наблюдение, установление закономерностей в
	числа на несколько единиц.	расположении чисел.
		Работа в парах/группах. Формулирование вопросов, связанных с порядком
		чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц,
		установлением закономерности в ряду чисел.
		Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений
		о числе в практических ситуациях.
Величины (7ч)	Длина и её измерение с	Знакомство с приборами для измерения величин. Линейка как простейший
	помощью заданной мерки.	инструмент измерения длины.
	Сравнение без измерения:	Наблюдение действия измерительных приборов. Понимание назначения и
	выше — ниже, шире — уже,	необходимости использования величин в жизни.
	длиннее — короче, старше —	Использование линейки для измерения длины отрезка.
	моложе, тяжелее — легче.	Практические упражнения: «Найди путь короче», «Начерти заданный
	Единицы длины: сантиметр.	отрезок», «Найди такой же», «Измерь длину», «Соедини пронумерованные
		точки с помощью линейки», «Измерь длины нарисованных предметов и
		запиши результат».
A 1		Коллективная работа по различению и сравнению величин.
Арифметические	Сложение и вычитание	Учебный диалог: «Сравнение практических (житейских) ситуаций,
действия (40 ч)	чисел в пределах 10.	требующих записи одного и того же арифметического действия, разных
	Названия компонентов	арифметических действий».
	действий, результатов	Практическая работа с числовым выражением: запись, чтение, приведение
	действий сложения,	примера (с помощью учителя или по образцу), иллюстрирующего смысл
I	вычитания. Знаки сложения и	арифметического действия, решение примеров с окошком.

		05
	вычитания, названия	Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение значения суммы и
	компонентов действия.	разности на основе состава числа, с использованием числовой ленты, по
	Таблица сложения.	частям и др.
	Переместительное свойство	Игры: «Засели домик», «Лесенка», «Молчанка», математические раскраски.
	сложения.	Использование разных способов подсчёта суммы и разности, использование
	Вычитание как действие,	переместительного свойства при нахождении суммы.
	обратное сложению.	Игры: «Веселый счет», «Круговые примеры», «Кто быстрее», «Вставь
	Неизвестное слагаемое.	пропущенное число», «Футболист».
	Сложение одинаковых	Пропедевтика исследовательской работы: перестановка слагаемых при
	слагаемых. Счёт по 2, по 3, по	сложении (обсуждение практических и учебных ситуаций).
	5.	Иллюстрация с помощью предметной модели переместительного свойства
	Прибавление и вычитание	сложения, способа нахождения неизвестного слагаемого. Под руководством
	нуля.	педагога выполнение счёта с использованием заданной
	Сложение и вычитание	единицы счёта.
	чисел в пределах 10.	Работа в парах/группах: проверка правильности вычисления с
	Вычисление суммы, разности	использованием раздаточного материала, линейки, модели действия, по
	трёх чисел.	образцу; обнаружение общего и различного в записи арифметических
		действий, одного и того же действия с разными числами. Практическая
		работа: распредели по группам примеры и найди ответ.
		Дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, составлением
		сумм, разностей с заданным результатом действия; сравнением значений
		числовых выражений (без вычислений), по результату действия.
Текстовые задачи	Составление математических	Наблюдение за математическими отношениями в математических рассказах.
(16ч)	рассказов.	Составление задачи в предметно-практической деятельности учителя с
(104)	1 *	детьми.
	• •	
	структурные элементы, составление текстовой задачи	Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с
		помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание
	по предметно-практическому	ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).
	действию, по иллюстрации, по	Составление математических рассказов по иллюстрациям.
	образцу. Зависимость между	Обобщение представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью
	данными и искомой	действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько
	величиной в текстовой задаче.	всего», «сколько осталось»). Различение текста и текстовой задачи,
	Выбор и запись	представленного в текстовой задаче.
	арифметического действия	Соотнесение текста задачи и её модели (схемы).
	для получения ответа на	Практическая работа: составление схематического рисунка (изображения) к
	вопрос. Текстовая сюжетная	задаче.

	задача в одно действие: запись решения, ответа задачи. Знакомство с алгоритмом оформления задачи: условие, решение и ответ задачи. Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению).	Моделирование: описание словами и с помощью предметной модели сюжетной ситуации и математического отношения. Иллюстрация практической ситуации с использованием счётного материала. Решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала. Объяснение выбора арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнения действия на модели. Отработка алгоритма записи условия, решения и ответа задачи. Коллективная работа: найди недостающий элемент в задаче (отсутствует вопрос или числовые данные).
Пространственные, временные отношения и геометрические фигуры (20 ч)	Расположение предметов и объектов по отношению к себе: ближе/дальше, выше/ниже, справа/слева. Понятие спереди/сзади (перед/за/между); над/под в практической деятельности. Правое и левое в окружающем пространстве. Пространственное расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/ справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений, установление временных отношений: раньше/позже, сначала/потом. Понятия вчера/сегодня/завтра; установление последовательности событий. Части суток, их последовательность.	Учебный диалог: пространство, которое меня окружает. Практические упражнения на определение пространственных отношений относительно себя (ближе/дальше, выше/ниже, справа/слева). Понятие спереди/сзади (перед/за/между); над/под в практической деятельности. Правое и левое в окружающем пространстве. Игры: «Где звенит колокольчик?», «Куда бросили мяч?». Предметно-практическое оперирование с предметами в пространстве «Расставь предметы», «Расставь мебель». Предметно-практическое оперирование с предметами на плоскости. Практическая работа: обводка заданного количества клеточек, отсчитывание заданного количества клеточек в определенном направлении. Графические диктанты. Графические узоры. Игры «Как пройти к домику?», «Лабиринты», «Муха», «Что изменилось?». Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги, страницы учебника и т. д.). Установление направления, прокладывание маршрута. Работа в парах: установление временных отношений: раньше/позже, сначала/потом. Учебная дискуссия: установи последовательность.
	постедовательность.	Практическая работа: «Лента времени».

		Игры на определение частей суток: «Когда это бывает?», «Найди ошибку».
		Распознавание и называние известных геометрических фигур, обнаружение в окружающем мире их моделей. Игровые упражнения: «Угадай фигуру по описанию», «Расположи фигуры в заданном порядке», «Найди модели фигур в классе» и т. п. Логический тренинг: группировка изученных геометрических фигур по заданному основанию; выделение лишней фигуры «Четвертый лишний».
	Распознавание объекта и его отражения. Геометрические фигуры: распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), луч, отрезок, ломаная. Распознавание и сравнение фигур: многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг, овал. Построение отрезка с помощью линейки; измерение	Практическая деятельность: графические и измерительные действия в работе с карандашом и линейкой: копирование, рисование фигур по инструкции. Анализ изображения (узора, геометрической фигуры), называние элементов узора, геометрической фигуры. Творческие задания: узоры и орнаменты. Составление инструкции изображения узора, линии (по клеткам). Составление пар: объект и его отражение. Практические работы: измерение длины отрезка, ломаной, длины стороны квадрата, сторон прямоугольника. Комментирование хода и результата работы; установление соответствия результата и поставленного вопроса. Учебный диалог: обсуждение свойств геометрических фигур (прямоугольника и др.); сравнение геометрических фигур (по форме, размеру); сравнение отрезков по длине. Предметное моделирование заданной фигуры из различных материалов (бумаги, палочек, трубочек, проволоки и пр.), составление из других геометрических фигур.
Математическая	длины отрезка в сантиметрах. Сбор данных об объекте	Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире ситуаций,
информация (15 ч)	по образцу. Характеристики объекта, группы	которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими
Повторение – 14	объекта, группы объектов (количество,	средствами.
часов	форма, размер); выбор	Математические игры, логические разминки, задачи-шутки.
I THEOD	предметов по образцу	Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами
	(по заданным признакам).	наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей.
	Группировка объектов	Практическая работа по определению закономерности в ряду заданных
	по заданному признаку.	объектов, продолжение ряда «9 клеточка».
	по заданному признаку.	ооъектов, продолжение ряда «э клеточка».

Закономерность в ряду	Ориентировка в книге, на странице учебника, использование изученных
заданных объектов:	терминов для описания положения рисунка, числа, задания и пр. на
её обнаружение, продолжение	странице, на листе бумаги.
ряда, «9 клеточка».	Работа с наглядностью — рисунками, содержащими математическую
Чтение рисунка, схемы	информацию. Формулирование вопросов и ответов по рисунку
1—2 числовыми данными	(иллюстрации, модели). Упорядочение математических объектов с опорой на
(значениями данных величин).	рисунок, сюжетную ситуацию и пр.
Выполнение 1—3-шаговых	Дифференцированное задание: составление предложений, характеризующих
инструкций, связанных	положение одного предмета относительно другого. Моделирование
с вычислениями, измерением	отношения («больше», «меньше», «равно»), переместительное свойство
длины, построением	сложения.
геометрических фигур.	Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма,
	величина, количество, назначение и др.).
	Знакомство с логической конструкцией «Если, то».

1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КЛАСС (132 часа)

Тема, раздел курса, примерное	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.
количество часов		
Числа (20 ч)	Повторение знаний о записи и	Практические упражнения на соотнесение числа с количеством,
	сравнении чисел от 1 до 10.	отсчитывание предметов, определение числовой последовательности.
	Счёт предметов, запись	
	результата цифрами. Состав	
	чисел от 2 до 10. Увеличение	
	(уменьшение) числа на	
	несколько единиц.	Работа с таблицей по определению состава числа от 11 до 20. Игра:
	Числа от 11 до 20: различение,	«Засели домик».
	чтение, запись.	
	Состав числа от 11 до 20.	Работа в парах: «Который по счету?»
	Образование чисел второго	
	десятка.	
	Порядковый счет от 11 до 20.	Логический тренинг: группировка чисел по заданному основанию
	Разряды чисел: единицы,	(однозначные, двузначные числа).
	десяток. Разряды чисел:	Практические работы: «Вставь пропущенный знак сравнения».

	единицы, десяток.	Математический диктант: запись чисел от 1 до 20.
	Равенство, неравенство.	Работа в парах/ группах. Выполнение заданий «На сколько
	гавенство, неравенство.	больше/меньше?» (в пределах 20).
	Увеличение (уменьшение) числа	Практические упражнения на определение числовой последовательности в
	на несколько единиц.	пределах 20.
		Игровые упражнения «Живые цифры», «Назови соседей», «Что
	Порядковый номер объекта при	изменилось».
	заданном порядке счёта.	Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение
	Числа в пределах 20: чтение,	однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 3, по 5 в пределах 20.
	запись, сравнение. Однозначные	Работа в парах/группах. Формулирование вопросов, связанных с порядком
	и двузначные числа.	чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц,
	Увеличение (уменьшение) числа	установлением закономерности в ряду чисел в пределах 20.
	на несколько единиц.	Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях.
Величины (7 ч)	Единицы массы (килограмм),	Знакомство с приборами для измерения массы: весы, гири.
	вместимости (литр).	Наблюдение действия измерительных приборов. Понимание назначения и
	Сравнение без измерения: выше	необходимости использования величин в жизни.
	— ниже, шире — уже, длиннее	Практическая работа: измерение объема жидкости и массы предметов.
	— короче, старше — моложе,	Использование линейки для измерения сторон многоугольников и
	тяжелее — легче.	построения геометрических фигур: квадрат, прямоугольник.
	Единицы длины: сантиметр,	Работа в парах: «Найди путь короче», «Измерь длины нарисованных
	дециметр; установление	предметов и запиши результат в таблицу».
	соотношения между ними.	Практические задания: «Начерти заданный отрезок, фигуру», «Найди
	Длина и её измерение с помощью	такой же», «Измерь длину», «Соедини пронумерованные точки с
	заданной мерки.	помощью линейки».
		Практические работы по определению длин предложенных бытовых
		предметов с помощью заданной мерки, по определению длины в
		сантиметрах.
		Коллективная работа по различению и сравнению величин.
		Преобразование именованных величин (дециметры в сантиметры).
Арифметические	Сложение и вычитание	Учебный диалог: «Сравнение практических (житейских) ситуаций,
действия (40 ч)	чисел в пределах 20.	требующих записи одного и того же арифметического действия, разных
	Названия компонентов	арифметических действий в пределах 20».
	действий, результатов	Практическая работа с числовым выражением: запись, чтение, приведение
	действий сложения,	примера (с помощью учителя или по образцу), иллюстрирующего смысл

	вычитания. Повторение названия	арифметического действия, решение примеров с окошком в пределах 20.
	компонентов арифметических	
	действий.	Практическое знакомство со сложением и вычитанием без перехода через
		разряд.
		Знакомство и отработка алгоритма приема выполнения действия сложения
	Приемы устных вычислений без	однозначных чисел с переходом через десяток.
	перехода через разряд.	Дидактические игры: «Засели домик», «Лесенка», «Молчанка»,
	A	математические раскраски.
	Алгоритм приема выполнения	Составление таблиц сложения однозначных чисел с переходом через
	действия сложения и вычитания	разряд.
	с переходом через десяток.	Знакомство и отработка алгоритма приема выполнения действия
	Таблица сложения в пределах 20.	вычитания с переходом через десяток.
	Переместительное свойство	Логический тренинг: группировка примеров по заданному основанию;
	сложения.	определение основания классификации к группам примеров.
	Вычитание как действие,	Maria waanayaa maayaya ayaaafan waxayiina ayaayay ya maayaanay
	обратное сложению. Неизвестное слагаемое.	Использование разных способов подсчёта суммы и разности,
	Неизвестное слагаемое. Сложение одинаковых	использование переместительного свойства при нахождении суммы и разности в пределах 20.
	слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5 в	разности в пределах 20. Игры: «Веселый счет», «Круговые примеры», «Кто быстрее», «Вставь
	пределах 20.	пропущенное число», «Футболист», соотнесение примеров с ответами.
	Прибавление и вычитание	Моделирование. Иллюстрация с помощью предметной модели
	нуля.	переместительного свойства сложения, способа нахождения неизвестного
	Сложение и вычитание	слагаемого.
	чисел в пределах 20 без перехода	Под руководством педагога выполнение счёта с использованием заданной
	и с переходом через десяток.	единицы счёта в пределах 20.
	Вычисление суммы, разности	Работа в парах/группах: проверка правильности вычисления с
	трёх чисел.	использованием раздаточного материала, линейки, модели действия, по
		образцу; обнаружение общего и различного в записи арифметических
		действий, одного и того же действия с разными числами. Практическая
		работа: распредели по группам примеры и найди ответ.
		Дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, составлением
		сумм, разностей с заданным результатом действия; сравнением значений
		числовых выражений (без вычислений), по результату действия.
Текстовые задачи	Текстовая задача: структурные	Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с
(16 ч)	элементы, составление текстовой	помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание
	задачи по иллюстрации, по	ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).

Зависимость между образцу. Составление текстовых задач по иллюстрациям. данными и искомой величиной в Обобщение представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью текстовой задаче. Выбор и действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько арифметического всего», «сколько осталось»). запись действия для получения ответа Учебный диалог: различение текста и текстовой задачи, представленного на вопрос. Текстовая сюжетная в текстовой задаче. задача в одно и два действия: Соотнесение текста задачи и её модели (схемы). Практическая работа: составление схематического рисунка (изображения) запись решения, ответа задачи. Алгоритм записи решения и к задаче. Моделирование: описание словами и с помощью предметной модели ответа простых и составных сюжетной ситуации и математического отношения. Иллюстрация задач. практической ситуации с использованием счётного материала. Решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала. Объяснение выбора Обнаружение недостающего арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, элемента задачи, дополнение выполнения действия на модели. текста задачи числовыми (по иллюстрации, Запись в тетрадь: условие, решение, ответ. данными смыслу задачи, её решению). Коллективная работа: найди недостающий элемент в задаче. (отсутствует вопрос или числовые данные). Пространственные Расположение предметов Распознавание и называние известных геометрических И объектов пространстве. обнаружение в окружающем мире их моделей. Игровые упражнения: отношения Распознавание объекта и его «Угадай фигуру по описанию», геометрические Геометрические «Расположи фигуры в заданном порядке», «Найди модели фигур в фигуры отражения. (20 ч) фигуры: распознавание классе» и т. п. Практическая деятельность: графические и измерительные действия в изображение геометрических работе с карандашом и линейкой: копирование, рисование фигур по фигур: точка, линия (прямая, инструкции. Анализ изображения (узора, геометрической фигуры), кривая), луч, отрезок, ломаная, многоугольник, называние элементов узора, геометрической фигуры. треугольник, прямоугольник, Логический тренинг: выделение геометрической фигуры по заданному квадрат. Построение отрезка, квадрата, признаку. Творческие задания: узоры и орнаменты. Составление инструкции прямоугольника, треугольника с помощью линейки; измерение изображения узора, линии (по клеткам). Составление пар: объект и его длины отрезка в сантиметрах. отражение. Длина стороны прямоугольника, Практические работы: измерение длины отрезка, ломаной, длины стороны квадрата, сторон прямоугольника. Комментирование хода и результата квадрата, треугольника. работы; установление соответствия результата и поставленного вопроса.

Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа

		бумаги, страницы учебника и т. д.). Установление направления, прокладывание маршрута. Учебный диалог: обсуждение свойств геометрических фигур (прямоугольника и др.); сравнение геометрических фигур (по форме, размеру); сравнение отрезков по длине. Предметное моделирование заданной фигуры из различных материалов (бумаги, палочек, трубочек, проволоки и пр.), составление из других геометрических фигур.
Математическая информация (15ч) Повторение — 14 часов	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам). Группировка объектов по заданному признаку. Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда, «9 клеточка». Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов. Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин).	Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Математические игры, логические разминки, задачи-шутки. Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей. Ориентировка в книге, на странице учебника, использование изученных терминов для описания положения рисунка, числа, задания и пр. на странице, на листе бумаги. Работа с наглядностью — рисунками, содержащими математическую информацию. Формулирование вопросов и ответов по рисунку (иллюстрации, модели). Упорядочение математических объектов с опорой на рисунок, сюжетную ситуацию и пр. Дифференцированное задание: составление предложений, характеризующих положение одного предмета относительно другого. Моделирование отношения («больше», «меньше», «равно»), переместительное свойство сложения. Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.). Таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню и т.д.). Знакомство с логической конструкцией «Если, то». Верно или неверно: формулирование и проверка предложения.
	Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных	

с вычислениями, измерением
длины, построением
геометрических фигур.

2 КЛАСС (136 часов)

Тема, раздел курса,	п	Методы и формы организации обучения. Характеристика
примерное	Предметное содержание	деятельности обучающихся
количество часов		
Числа	Числа в пределах 100: чтение,	Устная и письменная работа с числами: чтение, составление, сравнение,
(10 ч)	запись, разряды чисел, сравнение.	изменение; счёт единицами, двойками, тройками от заданного числа в порядке убывания/возрастания.
	epublicinie.	Устный счет. Игра «Молчанка».
		Практическое упражнение: в порядковом счете от одного двузначного числа до другого.
		Математический диктант: чтение и запись круглых десятков.
		Работа в парах (работа с карточками): расположить круглые десятки в порядке возрастания/убывания.
		Работа в группах: соотнести число с названием или показать число по названию.
		Математический тренинг: присчитывание по одному от и до заданного
		числа.
		Коллективная работа: составление числовой последовательности,
		продолжение ее, восстановление пропущенных чисел.
		Творческая работа: составление и запись всех возможных вариантов двузначных чисел из предложенных цифр.
		Дифференцированное задание: группировка чисел по заданному основанию и по самостоятельно найденному основанию.
		Работа в парах: определение лишнего числа в заданном ряду («Четвертый лишний»).
		Оформление математических записей.
		Учебный диалог: формулирование предположения о результате сравнения чисел, его словесное объяснение (устно, письменно).
	Запись равенства, неравенства.	Подгрупповая работа: сравнение двузначных чисел и запись неравенств в

	Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. Чётные и нечётные числа.	тетрадь. Запись общего свойства группы чисел. Характеристика одного числа (геометрической фигуры) из группы. Практическая работа: установление математического отношения («больше/меньше на», «больше/меньше в») в житейской ситуации (сравнение по возрасту, массе и др.). Работа в парах/группах. Проверка правильности выбора арифметического действия, соответствующего отношению «больше на», «меньше на» (с помощью предметной модели, сюжетной ситуации). Учебный диалог: обсуждение возможности представления числа разными способами (предметная модель, запись словами, с помощью таблицы
	Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.	разрядов, в виде суммы разрядных слагаемых). Практическая работа: представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Дидактическая игра-соревнование на закрепление понятий «однозначное число» и «двузначное число» (разбиться на команды в зависимости от инструкции педагога, например, команда однозначных и двузначных чисел, команда трех и шести десятков и т п.). Практическое задание: кодировка (среди рядов заданных чисел выбрать
	Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название)	нечетные и обвести в круг, а четные в треугольник). Дифференцированное задание: закрепление названий компонентов сложения и вычитания — работа на карточках (подчеркнуть первое, второе слагаемое, уменьшаемое и т.п.). Коллективная работа: ответ на вопрос: «Зачем нужны знаки в жизни, как они используются в математике?» (цифры, знаки, сравнения, равенства, арифметических действий, скобки). Игры-соревнования, связанные с подбором чисел, обладающих заданным свойством, нахождением общего, различного группы чисел, распределением чисел на группы по существенному основанию. Дифференцированное задание: работа с наглядностью — использование
Величины (10 ч)	Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр,	различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос. Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций, в которых необходимо использование различных величин. Различение единиц измерения одной и той же величины, установление между ними отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения. Сравнение по росту, массе, возрасту в житейской ситуации и

	сантиметр, миллиметр),	при решении учебных задач.
	времени (единицы времени —	Практическая работа: измерение в миллиметрах и сантиметрах длины и
	час, минута).	ширины различных предметов (тетрадь, карандаш и др.).
	Соотношения между	Практическая работа: измерение в метрах длины, ширины класса
	единицами величины	(линейкой, метром, рулеткой).
	(в пределах 100), решение	Измерение отрезков (см; мм). Сравнение мер длины (сантиметр, дециметр,
	практических задач.	миллиметр, метр) с опорой на практические действия.
	Измерение величин.	Дифференцированное задание: упорядочивание величин от меньшего к
	Сравнение и упорядочение	большего и наоборот.
	однородных величин.	Проектная работа: составление и запись памятки о соотношении единиц
		измерения длины.
		Работа в группе: преобразование одних мер длины в другие (с опорой на
		таблицу величин).
		Проектные задания с величинами, например временем: чтение
		расписания, графика работы; составление схемы для определения отрезка
		времени; установление соотношения между единицами времени: годом,
		месяцем, неделей, сутками.
		Практическая работа: размен рубля (50 рублей, 100 рублей) разными
		монетами.
		Установление соотношения 1 час = 60минут. Знакомство с видами часов.
		Устройство аналоговых часов - циферблат, стрелки.
		Работа в парах: практическое определение времени по моделям часов,
		запись измерений в таблицу.
		Творческая работа: составить режим дня, подписать время. Пропедевтика
		исследовательской работы: переход от одних единиц измерения величин к
		другим, обратный переход; иллюстрация перехода с помощью модели.
Арифметические	Устное сложение и вычитание	Упражнения: различение приёмов вычисления (устные и письменные).
действия	чисел в пределах 100 без	Выбор удобного способа выполнения действия.
(59 ч)	перехода и с переходом через	Практическая деятельность: устные и письменные приёмы вычислений.
	разряд.	Прикидка результата выполнения действия.
		Дифференцированное задание: распределение примеров по заданным
	Алгоритмы приемов	признакам на группы.
	письменных вычислений	Знакомство и отработка алгоритма устного и письменного сложения и
	двузначных чисел (сложения и	вычитания двузначных чисел с переходом и без перехода через десяток.
	вычитания). Письменное	Коллективная работа: составление памятки-алгоритма «сложение и
	сложение и вычитание чисел в	вычитание с переходом через разряд».
	1	20

пределах 100.

Переместитель ное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.

Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (правильность ответа, алгоритм проверки вычислений, обратное действие).

и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации. Названия компонентов действий умножения, деления. Знакомство с таблицей умножения.

Действия умножения

Табличное умножение в пределах 50. Табличные

Комментирование хода выполнения арифметического действия с использованием математической терминоло гии (десятки, единицы, сумма, разность и др.).

Пропедевтика исследовательской работы: выполнение задания после совместного анализа разными способами (вычисления с использованием переместительного, сочетательного свойств сложения).

Учебный диалог: новое свойство сложения — группировка слагаемых. Закрепление правила группировки слагаемых.

Практическая работа: вычисление значений выражений с группировкой слагаемых.

Игра: «Математическая эстафета» (решение примеров с группировкой слагаемых).

Упражнение «Четвертый лишний» (выполни вычисления, сравни примеры и найди среди них лишний).

Дифференцированное задание: выбор примера под способ решения с применением переместительного или сочетательного свойств сложения.

Учебный диалог: участие в обсуждении возможных ошибок в выполнении арифметических действий. Коллективная работа: проверка хода и результата выполне ния действия по алгоритму.

Совместная оценка рациональности выбранного приёма вычисления.

Математический диктант на знание компонентов сложения и вычитания.

Практическая работа: Установление соответствия между математическим выражением и его текстовым описанием.

Моделирование действия умножения и деления с использованием предметов, их изображений и схематических рисунков.

Работа в парах: выбор картинок и рисунков к записи примеров на умножение и деление.

Математический диктант на знание компонентов действия умножения и деления.

Математический тренинг: табличные случаи умножения и деления.

случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.

Умножение на 1, на 0 (по правилу).

Переместительное свойство умножения.

Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. Буквенные выражения. Уравнение Решение уравнения методом подбора.

Числовое выражение:
чтение, запись, вычисление
значения. Порядок
выполнения действий
в числовом выражении,
содержащем действия
сложения и вычитания (со
скобками/без скобок) в
пределах 100 (не более трёх

Использование правил (умножения на 0, на 1) при вычислении.

Моделирование: использование предметной модели для иллюстрации переместительного свойства умножения.

Учебный диалог: определение взаимосвязи компонентов и результата действий умножения и деления.

Работа в парах: поиск неизвестного компонента действия сложения и вычитания с устным проговариванием выполнения задания и взаимопроверкой.

Практическая работа: нахождение неизвестных компонентов действий сложения и вычитания методом подбора с опорой на таблицу сложения в пределах 100.

Учебный диалог: обсуждение смысла использования скобок в записи числового выражения; запись решения с помощью разных числовых выражений.

Моделирование: использование предметной модели сюжетной ситуации для составления числового выражения со скобками. Сравнение значений числовых выражений, записанных с помощью одних и тех же чисел и знаков действия, со скобками и без скобок. Выбор числового выражения, соответствующего сюжетной ситуации.

Математический тренинг: отработка правила выполнения действий со скобками.

	действий); нахождение его значения. Вычитание суммы из числа, числа из суммы. Вычисление суммы, разности удобным способом.	Оформление математической записи: составление и проверка истинности математических утверждений относительно разностного сравнения чисел, величин (длин, масс и пр.). Работа в парах/группах: нахождение и объяснение возможных причин ошибок в составлении числового выражения, нахождении его значения. Дифференцированное задание: объяснение хода выполнения вычислений по образцу. Применение правил порядка выполнения действий; объяснение возможных ошибок. Практическая работа: чтение выражений со скобками и решение с устным проговариванием последовательности действий. Пропедевтика исследовательской работы: рациональные приёмы вычислений.
Текстовые задачи (15 ч)	Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.	Коллективная работа: чтение текста задачи с учётом предлагаемого задания: найти условие и вопрос задачи. Учебный диалог: сравнение различных текстов, ответ на вопрос: является ли текст задачей? Соотнесение текста задачи с её иллюстрацией, схемой, моделью. Составление задачи по рисунку (схеме, модели, решению).
	План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Отработка алгоритма решения задач в два действия разных типов. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины	Наблюдение за изменением хода решения задачи при изменении условия (вопроса). Упражнения: поэтапное решение текстовой задачи по алгоритму: анализ данных, их представление на модели и использование в ходе поиска идеи решения; составление плана; составление арифметических действий в соответствии с планом; использование модели для решения, поиск другого способа и др. Получение ответа на вопрос задачи путём рассуждения (без вычислений). Работа в парах: решение задач на деление с помощью действий с конкретными предметами (кружки, палочки и т. п.). Практическая работа: решение простых задач на деление двух видов с манипуляцией предметами: 1) деление по содержанию; 2) деление на равные части. Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин

	на несколько единиц/ в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу)	при решении задач бытового характера («на время», «на куплю-продажу» и пр.). Поиск разных решений одной задачи. Разные формы записи решения (оформления). Коллективная работа: решение задач с опорой на данные, приведенные в таблице и составление задач обратных данной. Работа в парах/группах. Составление задач с заданным математическим отношением, по заданному числовому выражению. Составление модели, плана решения задачи. Назначение скобок в записи числового выражения при решении задачи. Контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения.
Пространственные	Повторение: распознавание и	Учебный диалог: формулирование ответов на вопросы об общем и
отношения и	изображение геометрических	различном геометрических фигур.
геометрические	фигур: точка, прямая, прямой	Игровые упражнения: «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по
фигуры	угол, ломаная, многоугольник.	инструкции», «Найди модели фигур в окру жающем» и т. п.
(19 ч)	Геометрические формы в	Практическая работа: графические и измерительные действия при учёте
	окружающем мире. Распознавание и называние:	взаимного расположения фигур или их частей при изображении, сравнение с образцом.
	куб, шар, пирамида.	Измерение расстояний с использованием заданных или самостоятельно
	Построение отрезка заданной	выбранных единиц.
	длины с помощью линейки.	Практические работы: определение размеров геометрических фигур на
	Изображение на клетчатой	глаз, с помощью измерительных инструментов.
	бумаге прямоугольника с	
	заданными длинами сторон,	Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон
	квадрата с заданной длиной	на клетчатой бумаге.
	стороны.	
	Длина ломаной. Измерение	
	периметра данного/	Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и
	изображённого прямоугольника	клетчатой бумаге.
	(квадрата), запись результата	Практическая работа: измерение длины звеньев и вычисление длины
	измерения в сантиметрах.	ломаной. Начертить отрезок, заданной длины.
	Вычисление периметра	Нахождение периметра прямоугольника, квадрата, составление числового
	многоугольника путем	равенства при вычислении периметра прямоугольника.
	сложения длин сторон.	Конструирование геометрической фигуры из бумаги
	Точка; конец отрезка, вершина	по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.

	многоугольника. Обозначение точки буквой латинского	Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахождение и прикидка
	точки буквой латинского алфавита	расстояний. Работа в парах: найди самое короткое расстояние от дома до школы на
	алфавита	представленном рисунке.
		-
Mamaramanag	11	размеров и протяжённостей.
Математическая	Нахождение, формулирование	Учебный диалог: установление последовательности событий (действий)
информация	одного-двух общих признаков	сюжета. Описание рисунка (схемы, модели) по заданному или
(14 ч)	набора математических	самостоятельно составленному плану.
Повторение – 9 часов	объектов: чисел, величин,	Оформление математической записи. Использование математической
	геометрических фигур.	терминологии для формулирования вопросов, заданий, при построении
	Классификация объектов по	предположений. Работа в парах: составление утверждения на основе
	заданному или самостоятельно	информации, представленной в наглядном виде.
	установленному основанию.	Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин,
	Закономерность	геометрических фигур), формулирование правила.
	в ряду чисел, геометрических	Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно
	фигур, объектов повседневной	сформулировать на языке математики и решить математическими
	жизни:	средствами.
	её объяснение с	Работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы,
	использованием	схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию
	математической терминологии.	задачи. Составление вопросов по таблице.
	Верные (истинные)	Работа в парах/группах. Календарь. Схемы маршрутов. Работа с
	и неверные (ложные)	информацией: анализ информации, представленной на рисунке и в тексте
	утверждения, содержащие	задания.
	количественные,	Обсуждение правил работы с электронными средствами обучения.
	пространственные отношения,	
	зависимости между	
	числами/величинами.	
	Конструирование утверждений	
	с использованием слов	
	«каждый», «все».	
	Работа с таблицами: извлечение	
	и использование для ответа на	
	вопрос информации,	
	представленной в таблице	
	(таблицы сложения,	

 I
умножения; график дежурств,
наблюдения в природе и пр.);
внесение данных в таблицу.
Дополнение моделей
(схем, изображений) готовыми
числовыми данными.
Правило составления ряда
чисел, величин, геометрических
фигур (формулиро вание
правила, проверка правила,
дополнение ряда).
Алгоритмы (приёмы, правила)
устных и письменных
вычислений, измерений и
построения геометрических
фигур.
Правила работы с
электронными средствами
обучения.

3 КЛАСС (136 часов)

Тема, раздел курса,		Методы и формы организации обучения. Характеристика
примерное количество	Предметное содержание	деятельности обучающихся
часов		
Числа (10 ч)	Числа в пределах 1000:	Учебный диалог: практическое применение трехзначных чисел в различных
	чтение, запись, сравнение,	жизненных ситуациях.
	представление в виде суммы	Устная и письменная работа с числами: составление и чтение, сравнение и
	разрядных слагаемых.	упорядочение, представление в виде суммы разрядных слагаемых и
		дополнение до заданного числа; выбор чисел с заданными свойствами (число
		единиц разряда, чётность и т. д.); установление закономерности и
		продолжение логического ряда чисел.
		Практическая работа с пособием «Нумерационные квадраты».
		Работа в парах: установление соотношения между разрядными единицами.
		Практическая работа: различение, называние и запись математических

		терминов, знаков; их использование на письме и в речи при формулировании
		вывода, объяснении ответа, ведении математических записей.
		Логический тренинг: обнаружение и проверка общего свойства группы
		чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел; группировка чисел
		по заданному основанию.
		Математический диктант: чтение и запись круглых сотен.
		Работа в парах: определение лишнего числа в заданном ряду («Четвертый
		лишний»).
		Работа в группах: отработка соблюдения правила поразрядного сравнения и
		восстановление алгоритма учебных действий при сравнении чисел из
		готовых предложений.
	Равенства и неравенства:	Дифференцированное задание: постановка знака равенства или неравенства,
	чтение, составление,	в предложенных выражениях.
	установление истинности	Логический тренинг: установление истинности математического выражения
	(верное/неверное).	(равенство или неравенство).
		Упражнения: использование латинских букв для записи свойств
		арифметических действий, обозначения геометрических фигур.
		Устный счет: во сколько раз число больше/меньше другого.
	Увеличение/уменьшение	Игры-соревнования, связанные с анализом математического текста,
	числа в несколько раз.	распределением чисел (других объектов) на группы по одному-двум
		существенным основаниям, представлением числа разными способами (в
	Кратное сравнение чисел.	виде предметной модели, суммы разрядных слагаемых, словесной или
	Свойства чисел.	цифровой записи).
Величины (8 ч)	Масса (единица массы —	Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций. Ситуации
	грамм); соотношение	необходимого перехода от одних единиц измерения величины к другим.
	между килограммом	Установление отношения (больше, меньше, равно) между значениями
	и граммом; отношение	величины, представленными в разных единицах.
	«тяжелее/легче на/в».	Пропедевтика исследовательской работы: набор гирь для получения
		определенной массы в конкретной жизненной ситуации.
	Стоимость (единицы —	Работа в парах: установление соответствия между массой предмета и его
	рубль, копейка);	изображением на предметной картинке.
	установление отношения	Коллективная работа: прикидка значения величины на глаз, проверка
	«дороже/дешевле на/в».	измерением, расчётами.
	Соотношение «цена,	Применение соотношений между величинами в ситуациях купли-про дажи,
	количество, стоимость»	движения, работы.
	в практической ситуации.	Дидактические игры: «Поход в магазин», «Расположи покупки в порядке

	T .	
	Время (единица времени —	увеличения/уменьшения стоимости».
	секунда); установление	Моделирование: использование предметной модели для иллюстрации
	отношения «быстрее/	зависимости между величинами (больше/ меньше), хода выполнения
	медленнее на/в».	арифметических действий с величинами (сложение, вычитание,
	Соотношение «начало,	увеличение/ уменьшение в несколько раз) в случаях, сводимых к устным
	окончание,	вычислениям.
	продолжительность события»	Коллективная работа с комментированием: представление значения
	в практической ситуации.	величины в заданных единицах, перехода от одних единиц к другим
	Длина (единица длины —	(однородным).
	миллиметр, километр);	Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых
	соотношение между	и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время с
	величинами в пределах	занесением данных в таблицу.
	тысячи.	Учебный диалог: значение определения площади фигуры в различных
	Площадь (единицы площади	жизненных ситуациях.
	— квадратный метр,	Коллективная работа: прикидка и выбор правильного обозначения единиц
	квадратный сантиметр,	измерения площади в зависимости от измеряемой поверхности (см2, м2).
	квадратный дециметр).	
		Пропедевтика исследовательской деятельности: анализ ситуации,
	Расчёт времени.	требующий сравнения событий по продолжительности, упорядочивания их.
	Соотношение «начало,	
	окончание,	
	продолжительность	
	события» в практической	
	ситуации.	
	Соотношение «больше/	
	меньше, на/в» в ситуации	
	сравнения предметов и	
	объектов на основе измерения	
	величин.	
Арифметические	Устные вычисления,	Математический тренинг: устные и письменные приёмы вычислений.
действия	сводимые к действиям	Устный счет: «Круговые примеры».
(50 ч)	в пределах 100 (табличное и	Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100
	внетабличное умножение,	(действия с десятками, сотнями, умножение и деление на 1, 10, 100).
	деление, действия с круглыми	Работа в парах: выбери карточки с примерами в случаях табличного деления
	числами). Письменное	с ответом 2 (3, 4 и т.д.)
	сложение, вычитание чисел в	Работа с таблицей: найди значение выражений (ax3, a:2).
		46

пределах 1000. Отработка алгоритма письменного сложения и вычитания в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1. Коллективная работа: «Найди ошибку» (выбор верных и неверных равенств). Действия с числами 0 и 1. Прикидка результата выполнения действия. Логический тренинг: исключи лишнюю математическую запись среди представленных. Взаимосвязь умножения Устный счет: взаимосвязь умножения и деления (воспроизведение по памяти таблицы умножения и соответствующие случаи деления при выполнении и деления. вычислений). Письменное умножение Коллективная работа: запись и отработка алгоритма письменных приемов в столбик, письменное умножения и деления. Математический тренинг: комментирование хода вычислений с деление уголком. использованием математической терминологии. Письменное умножение, Учебный диалог: обсуждение возможных ошибок в вычислениях по деление на однозначное число в пределах 1000. алгоритму, при нахождении значения числового выражения. Оценка рациональности вычисления. Проверка хода и результата выполнения Проверка результата вычисления (прикидка действия. или оценка результата, Коллективная работа: составление алгоритма деления с остатком. обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора). Практическая работа: запись примера и отработка алгоритма деления с остатком. Деление с остатком. Дифференцированное задание: приведение примеров, иллюстрирующих Переместительное, сочетательное свойства смысл деления с остатком, интерпретацию результата деления в практической ситуации. сложения, умножения при вычислениях. Оформление математической записи: составление и проверка правильности математических утверждений относительно набора математических объектов (чисел, величин, числовых выражений, геометрических фигур). Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления). Моделирование: использование предметных моделей для объяснения

		способа (приёма) нахождения неизвестного компонента арифметического действия.
		Работа в парах: из представленных математических записей найди
		уравнения.
	Нахождение неизвестного	Дифференцированное задание: распределение уравнений по группам
	компонента арифметического	(решение которых будет сложением/вычитанием). Отработка алгоритма
	действия. Алгоритм записи	
	1	записи и решения уравнения.
	уравнения.	Практическая работа: применение правил порядка выполнения действий в
		предложенной ситуации и при конструирование числового выражения с
		заданным порядком выполнения действий. Сравнение числовых выражений
	Порядок действий в числовом	без вычислений.
	выражении, значение	ocs bil medelini.
	числового выражения,	Упражнения Коллективная работа: отработка алгоритма сложения и
	содержащего несколько	вычитания трёхзначных чисел, деления с остатком, установления порядка
	действий (со скобками/ без	действий при нахождении значения числового выражения.
	скобок), с вычислениями в	Работа в парах: расставь порядок выполнения действий в числовых
	пределах 1000.	выражениях.
	продолин тооо.	
	Однородные величины:	
	сложение и вычитание.	Работа в парах/группах. Составление инструкции Коллективная работа:
	Равенство с неизвестным	знакомство и отработка алгоритма умножения/деления на круглое число,
	числом, записанным буквой.	деления чисел подбором.
	-	
	Умножение и деление	
	круглого числа на	Практическая работа: умножение/деление суммы на число разными
	однозначное число.	способами с опорой на предметно-практическую деятельность детей.
	Умножение суммы на число.	Математический тренинг: решение примеров на закрепление свойства
	Деление трёхзначного числа	умножения/деления суммы на число.
	на однозначное уголком.	
	Деление суммы на число.	
Текстовые задачи (27 ч)	Работа с текстовой зада- чей:	Коллективная работа: составление и использование модели (рисунок,
текстовые задачи (27 ч)	анализ данных и отношений,	схема, таблица, диаграмма, краткая запись) на разных этапах решения
	представление на модели,	задачи.
	представление на модели,	ло — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

планирование хода решения задач, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купляпродажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения.

Работа в парах/группах. Решение задач с косвенной формулировкой условия, задач на деление с остатком, задач, иллюстрирующих смысл умножения суммы на число; оформление разных способов решения задачи (например, приведение к единице, кратное сравнение); поиск всех решений.

Коллективная работа с комментированием: анализ текста задачи (уточнение лексического значения слов, определение структуры задачи, выделение опорных слов, объяснение числовых данных).

Коллективная работа: описание хода рассуждения для решения задачи (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Дидактическая игра: «Магазин» (введение понятий «цена», «количество»,

«стоимость»).

Практическая работа: решение задач на определение цены, количества, стоимости, отработка умения работать с таблицей с опорой на образец. Коллективная работа: составление задачи по картинке.

Практическая работа: решение задач с понятиями «масса» и «количество» с опорой на образец.

Работа в парах: соотнеси задачу с краткой записью.

Наблюдение. Сравнение задач на разностное и кратное сравнение с использованием визуальной опоры.

Упражнения на контроль и самоконтроль при решении задач (сличение с записью шаблона оформления условия задачи, соотнесение всех искомых чисел с количеством действий, проверка записи наименований, сопоставление записанного ответа задачи с вопросом).

Коллективная работа: анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения.

Работа в парах: соедини выражение и схематический рисунок задачи после совместного анализа.

Проверка решения и оценка полученного результата.

Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины.

Коллективная работа: формулирование полного и краткого ответа к задаче.

Практическая работа: нахождение доли величины. Сравнение долей одной величины на основе предметно-практической деятельности. Коллективная работа: решение задач на нахождение части, целого по части.

Пространственные	Конструирование	Учебный диалог: объекты окружающего мира (сопоставление их с
отношения	геометрических фигур	изученными геометрическими формами).
и геометрические	(разбиение фигуры на части,	Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях
фигуры	составление фигуры	геометрических величин.
(22 ч)	из частей).	Практическая работа: запись букв для обозначения геометрических фигур.
		Построение геометрических фигур и обозначение их буквами.
		Упражнение в чтении обозначенных буквами геометрических фигур.
		Практическая работа: сравнение геометрических фигур со словесным
		описанием.
	Периметр многоугольника:	
	измерение, вычисление,	Практическая работа: вычисление периметра прямоугольника (квадрата)
	запись равенства.	разными способами.
	Измерение площади, запись	
	результата измерения в	
	квадратных сантиметрах.	Практическая работа: вычисление площади прямоугольника (квадрата) по
	Вычисление площади	формуле.
	прямоугольника (квадрата)	Групповая работа: сравнение площадей фигур на глаз и путем наложения.
	с заданными сторонами,	Работа в парах: определение площади фигур произвольной формы, используя
	запись равен ства.	палетку.
	Изображение на клетчатой	Практическая работа: графические и измерительные действия при
	бумаге прямоугольника с	построении прямоугольников, квадратов с заданными свойствами
	заданным значением	(длина стороны, значение периметра, площади); определение размеров
	площади. Сравнение	предметов на глаз с последующей проверкой — измерением.
	площадей фигур с помощью	
	наложения.	Пропедевтика исследовательской работы: сравнение фигур по площади,
		периметру, сравнение однородных величин.
		Практическая работа: конструирование из бумаги геометрической
		фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади).
Математическая	Классификация объектов	Работа в группах: подготовка суждения о взаимосвязи изучаемых
информация	по двум признакам.	математических понятий и фактов окружаю щей действительности. Примеры
(15 ч)	Верные (истинные)	ситуаций, которые целесообразно формулировать на языке математики,
Повторение – 4 часа	и неверные (ложные)	объяснять и доказывать математическими средствами.
	утверждения:	Оформление математической записи. Дифференцированное задание:
	конструирование, проверка.	составление утверждения на основе информации, представленной в
	Логические рассуждения со	текстовой форме, использование связок «если, то», «поэтому»,

связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит». Работа с информацией: извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными. Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта. Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм). Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур. Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

«значит».

Оформление результата вычисления по алгоритму. Использование математической терминологии для описания сюжетной ситуации, отношений и зависимостей.

Практические работы по установлению последовательности событий, действий, сюжета, выбору и проверке способа действия в предложенной ситуации для разрешения проблемы (или ответа на вопрос).

Моделирование предложенной ситуации, нахождение и представление в тексте или графически всех найденных решений.

Работа с алгоритмами: воспроизведение, восстановление, использование в общих и частных случаях алгоритмов устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади прямоугольника.

Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме). Работа в парах/группах. Работа по заданному алгоритму. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица). Дополнение таблиц сложения, умножения. Решение простейших логических задач.

Учебный диалог: символы, знаки, пиктограммы; их использование в повседневной жизни и в математике.

Составление правил работы с известными электронными средствами обучения (ЭФУ, тренажёры и др.)

	Алгоритмы изучения	
1	материала, выполнения	
	заданий на доступных	
	электронных средствах	
	обучения.	

4 КЛАСС (136 часов)

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Числа (11 ч)	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на 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
Величины (12 ч)	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости -случаи без преобразования.	положения числа в ряду чисел. Учебный диалог: обсуждение использования величин в практических жизненных ситуациях. Практическая работа: распознавание величин, характеризующих процесс

	Единицы массы — центнер, тонна;	движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность
	соотношения	труда, время работы, объём работ).
	между единицами массы.	Работа в парах: установление зависимостей между величинами.
	Единицы времени (сутки,	Дифференцированное задание: упорядочение по скорости, времени,
	неделя, месяц, год, век),	массе.
	соотношение между ними.	Моделирование: составление схемы движения.
	Календарь.	Коллективная работа: представление значения величины в разных
	Единицы длины (миллиметр,	единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким.
	сантиметр, дециметр, метр,	Практическая работа: сравнение величин и выполнение действий
	километр),	(увеличение/уменьшение на/в) с величинами.
	площади (квадратный	Коллективная работа: выбор и использование соответствующей
	метр, квадратный деци-	ситуации единицы измерения. Практическая работа: нахождение доли
	метр, квадратный деци-	величины на основе содержательного смысла после совместного анализа.
	вместимости (литр),	Дифференцированное задание: оформление математической записи –
	скорости (километры	запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного
	в час, метры в минуту,	сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в
	метры в секунду); соотношение	несколько раз.
	между единицами	Логический тренинг: «Заполни пропуск» (вставь пропущенную единицу
	в пределах 100 000. Доля величины	измерения в окошко, чтобы равенство/неравенство стали верными).
	времени,	Пропедевтика исследовательской работы: определение с помощью
	массы, длины.	цифровых и аналоговых приборов массы предметов, температуры
	массы, длины.	(например, воды, воздуха в помещении); определение с помощью
		измерительных сосудов вместимости; выполнение прикидки и оценка
		результата измерений с направляющей помощью учителя.
Арифметические	Письменное сложение,	Математический диктант: устные вычисления в пределах ста и случаях,
действия	вычитание многозначных	сводимых к вычислениям в пределах ста.
(40 ч)	чисел в пределах миллиона.	Отработка алгоритмов письменных вычислений.
(40 4)	чисся в предслах миллиона.	Коллективная работа: комментирование хода выполнения
	Письменное умножение, деление	арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного
	многозначных чисел на однозначное/	компонента арифметического действия.
	двузначное число; деление	Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения
	с остатком (запись угол-	действия на основе зависимости между компонентами и результатом
	ком) в пределах 100 000.	действия (сложения, вычитания, умножения, деления).
	Умножение/деление на 10,	Учебный диалог: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по
	100, 1000.	алгоритму, при нахождении неизвестного компонента
	Свойства арифметических	алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия.
	Свонства арифистических	52

	HOMOTRUM II IIV HOM COVOVIC	Defeate by the party of the par
	действий и их применение	Работа в парах: задания на проведение контроля и самоконтроля
	для вычислений. Поиск	(пошаговый контроль учебного действия в соответствии с алгоритмом,
	значения числового выражения,	контроль записи письменного приема вычисления на основе сличения с
	содержащего	образцом).
	несколько действий в пре-	Коллективная работа: проверка хода (соответствие алгоритму, частные
	делах 100 000.	случаи выполнения действий) и результата действия. Применение
		приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств
	Проверка результата вычислений.	арифметических действий и состава числа.
		Коллективная работа: проверка правильности нахождения значения
	Умножение и деление величины на	числового выражения (с опорой на правила установления порядка
	однозначное число.	действий, 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).
	Равенство, содержащее	Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование
	неизвестный компонент	свойств арифметических действий для удобства вычислений с
	арифметического действия:	опорой на таблицу свойств арифметических действий.
	запись, нахождение неизвестного	Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки
	компонента.	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 (24 ч)	Работа с текстовой задачей,	Коллективная работа: составь задачу по схеме/рисунку/таблице.
	решение которой содержит 2—3	Учебный диалог: обсуждение способа решения задачи, формы
	действия: анализ, представление	записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Выбор
	7 1 ()	54

	на схеме; планирование и запись	основания и сравнение задач.
	решения; проверка решения и	Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач
	ответа.	в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи.
	Анализ зависимостей,	Отработка алгоритма решения задач на движение.
	1	Коллективная работа: преобразование информации из текста задачи в
	характеризующих процессы:	
	движения (скорость, время,	таблицу (анализ имеющихся данных об объектах, занесение их в
	пройденный путь), работы	соответствующую строку и столбец таблицы). Отработка умения
	(производительность, время, объём	работать с таблицами.
	работы), купли-продажи (цена,	
	количество, стоимость) и решение	Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле.
	соответствующих задач. Задачи на	Оформление математической записи: полная запись решения
	установление времени (начало,	текстовой задачи (схема; решение по действиям, по вопросам или с
	продолжительность и окончание	помо щью числового выражения; формулировка ответа).
	события), расчёта количества,	Разные записи решения одной и той же задачи.
	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.	
Пространственные	Наглядные представления о	Учебный диалог: нахождение модели изученных геометрических фигур,
отношения и	симметрии. Ось симметрии фигуры.	симметричных фигур или объектов в окружающем мире.
геометрические фигуры	Фигуры, имеющие ось симметрии.	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с
(20 ч)	Окружность, круг: распознавание и	изученными геометрическими формами.
(20 1)	изображение; построение	Практическая работа: построение окружности заданного радиуса с
	окружности	помощью циркуля. Алгоритм построения окружности.
	заданного радиуса.	Практическая работа: дострой вторую половину симметричной фигуры.
	Построение изученных	Комментирование хода и результата поиска информации о площади и
	геометрических фигур	способах её нахождения.
	с помощью линейки,	способал се палождения.
	угольника, циркуля.	Практическое задание: конструирование геометрической фигуры,
	Пространственные геометрические	обладающей заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная
		` 1
	фигуры (тела): шар, куб, цилиндр,	определённой длины, квадрат с заданным периметром).
	конус, пирамида; их различение,	

	называние.	Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях
	Конструирование: разбиение фигуры	геометрических величин.
	на прямоугольники (квадраты),	Практическая работа: графические и измерительные действия при
	составление фигур из	выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника,
	* **	
	прямоугольников/квадратов.	площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из
	Периметр, площадь	прямоугольников.
	фигуры, составленной	Практическая работа: нахождение площади фигуры, составленной из
	из двух-трёх прямоугольников	прямоугольников (квадратов), сравнение
	(квадратов).	однородных 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	Работа с утверждениями:	Дифференцированное задание: комментирование с использованием
информация	конструирование, проверка	математической терминологии.
(15 ч)	истинности; составление и	Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации.
Повторение – 14 часов	проверка логических рассуждений	Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик,
	при решении задач. Примеры и	математических отношений и зависимостей (последовательность и
	контрпримеры.	продолжительность событий, положение в пространстве, формы
	Данные о реальных процессах и	и размеры).
	явлениях окружающего мира,	Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и
	представленные на столбчатых	контрпримеров с использованием образца рассуждений. Планирование
	диаграммах, схемах, в таблицах,	сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической
	текстах. Сбор математических	фигуре).
	данных о заданном объекте (числе,	Дифференцированное задание: оформление математической записи.
	величине, геометрической фигуре).	Представление информации в предложенной или самостоятельно

литературе, сети Интернет.
Запись информации
в предложенной таблице, на
столбчатой диаграмме. Доступные
электронные средства обучения,
пособия, их использование
под руководством педагога и
самостоятельно. Правила
безопасной работы
с электронными источниками
информации.
Алгоритмы для решения учебных и
практических задач.

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, представленных в 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 256233904371995990837526139856067300059550830095

Владелец Гунба Елена Германовна

Действителен С 06.11.2025 по 06.11.2026