



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 44»

РАССМОТРЕНА
на заседании МО,
протокол № 1
от «30» августа 2023 г.
Руководитель МО
 / Сибирякова Е.А./

ПРИНЯТА
на педагогическом совете,
протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора № 107-ОД
от «31» августа 2023 г.
Директор
 / Л.А. Посадская /



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
Математика
начальное общее образование
1 – 5 класс

Вариант 4.2

Череповец, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ	7
1 КЛАСС.....	7
2 КЛАСС.....	8
3 КЛАСС.....	11
4 КЛАСС.....	13
5 КЛАСС.....	15
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	19
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	19
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	20
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	22
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	27
1 КЛАСС.....	27
2 КЛАСС.....	41
3 КЛАСС.....	53
4 КЛАСС.....	64
5 КЛАСС.....	74

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») включает пояснительную записку, содержание учебного предмета «Математика» для 1—5 классов начальной школы, распределённое по годам обучения с учетом пролонгации сроков обучения на уровне начального общего образования, планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования, включая специальные планируемые результаты, и тематическое планирование изучения курса.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи, а также коррекционные задачи изучения предмета, характеристику психологических предпосылок к его изучению младшими школьниками; коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета; место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, планируемым результатам и тематическому планированию.

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

Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (УУД) — познавательных, коммуникативных и регулятивных, которые возможно формировать средствами учебного предмета «Математика» с учётом возрастных особенностей младших школьников. В первом 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». Планируемые результаты включают общие и специальные личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения младшего школьника за каждый год обучения в начальной школе и специальные предметные результаты за уровень начального общего образования.

В тематическом планировании описывается программное содержание по всем разделам (темам) содержания обучения каждого класса, а также раскрываются методы и формы организации обучения и характеристика видов деятельности, которые целесообразно 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 младшего школьника. 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.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слабовидящих обучающихся:

- фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
- недостаточность необходимых сведений об окружающем мире;
- недостаточность социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
- трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, замедление темпа выполнения построений;

- трудности в овладении приемами письменных вычислений;
- замедление темпа и снижение скорости выполнения письменных работ;
- Низкая техника письма и чтения.

Преодоление указанных трудностей необходимо осуществлять на каждом уроке учителю в процессе специально организованной коррекционной работы.

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.

Коррекционные задачи:

- Развитие зрительного, осязательно-зрительного и слухового восприятия.
- Формирование навыков зрительного, осязательно-зрительного и слухового анализа.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие и коррекция памяти.
- Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
- Преодоление инертности психических процессов.
- Развитие диалогической и монологической речи.
- Преодоление вербализма.
- Развитие навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.
- Формирование умения выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, выкладывать геометрические фигуры и т.п.
- Обучение правилам записи математических знаков, символов и выражений.
- Обучение приемам преобразования математических выражений.
- Обучение выполнению приемов письменных вычислений.
- Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.

- Формирование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя нарушенное зрение и сохранные анализаторы.
- Формирование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- Развитие навыков вербальной и невербальной коммуникации.
- Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.
- Формирование умения зрительной ориентировки в микропространстве.
- Формирование рационального подхода к решению учебных, и бытовых задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника:

- 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).

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 младшим школьником 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 школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником 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 учебном плане адаптированной образовательной программы начального общего образования (вариант 4.2) на изучение математики в первом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, 132 часа, со второго по пятый класс – 5 часов в неделю, 136 часов.

Пролонгация сроков освоения слабовидящими обучающимися учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования осуществляется в соответствии со следующими принципами и подходами:

Концентрический принцип. В содержании учебного предмета представлены разделы и темы, которые на каждом году обучения расширяются, дополняются и изучаются на более углубленном уровне;

Резервность планирования учебного материала. Материал, который должен быть

запланирован на учебный год, планируется из расчета – учебный год +одна учебная четверть;

Связь учебного материала с жизнью. Основу этого принципа составляет конкретизация учебного материала. Распределение учебного материала должно осуществляться с учетом сезонности, связи с конкретными событиями, явлениями и фактами (праздники, знаменательные даты, общественно значимые явления, сезонные виды деятельности людей.), общим укладом жизни. Свободным является перенос тем, изучение которых не носит сезонный характер;

Обеспечение возможности интеграции учебного материала. Материал, при освоении которого обучающиеся испытывают трудности, может быть дополнительно изучен на последующих годах обучения посредством логического объединения с другим материалом;

Пропедевтическая направленность обучения. Предполагается выделение времени на подготовку к освоению новых сложных разделов и тем;

Обеспечение прочности усвоения знаний. Каждая четверть должна начинаться с повторения и закрепления учебного материала, изученного в предыдущей четверти.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1 КЛАСС

Числа и величины

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении.

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению.

Текстовые задачи

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений.

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника 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).

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;
- распределять объекты на группы по заданному основанию;
- копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;
- 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, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;
- комментировать ход сравнения двух объектов;
- 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.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;
- 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.

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, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

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. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

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

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.

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. 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

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. 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.

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;
- 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;
- 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, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Работа с информацией:

- извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы;
- устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;
- дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- 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:

- 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 метр, 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. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

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).

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

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;
- понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;
- 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;
- 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:

- использовать математическую терминологию для описания отношений и

зависимостей;

- строить речевые высказывания для решения задач; составлять текстовую задачу;
- объяснять на примерах отношения «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...», «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:

- проверять ход и результат выполнения действия;
- вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;
- формулировать ответ (вывод), подтвердить его объяснением, расчётами;
- выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления; проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

Совместная деятельность:

- 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;
- 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.

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, в том числе с помощью калькулятора.

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 модели; 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;
- выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам;
- составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;

— определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Работа с информацией:

- представлять информацию в разных формах;
- извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;
- 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, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;
- 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).

5 КЛАСС

Числа и величины (повторение изученного в 1, 2, 3, 4 классах)

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.

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 (повторение изученного в 3, 4 классах)

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, в том числе с помощью калькулятора.

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

Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи (повторение изученного в 3, 4 классах)

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; 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 (повторение изученного в 4 классе)

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 (повторение изученного в 4 классе)

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;
- выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам;
- составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Работа с информацией:

- представлять информацию в разных формах;
- извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;
- 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, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения,

распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;

— 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).

Специфические универсальные учебные действия:

- логические и алгоритмические действия организации и решения математических задач;
- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществление итогового и пошагового контроля по результату;
- различение способа и результата действия решения задач;
- выбор способа достижения поставленной цели;
- использование знаково-символических средств для моделирования математической ситуации, представления информации;
- сравнение и классификация (например, предметов, чисел, геометрических фигур) по существенному основанию;
- общие приёмы решения задач;
- восприятие «образа Я» как субъекта учебной деятельности;
- структурирование знаний;
- умение взаимодействовать с партнерами в системе координат «слабовидящий-зрячий», «слабовидящий-слабовидящий» при решении математических и практических задач;
- осознанное использование математической речи при выполнении практического задания;
- планирование, контроль и действенная проверка результата практической деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Младший школьник достигает планируемых результатов обучения в соответствии со своими возможностями и способностями. На его успешность оказывают влияние сохранные возможности нарушенного зрения, уровень сформированности компенсаторных навыков и произвольного поведения, темп деятельности, скорость психического созревания, 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

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, 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;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Специальные личностные результаты:

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;

- умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

У обучающегося будут сформированы следующие *базовые логические действия* как часть познавательных универсальных учебных действий:

устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть-целое», «причина-следствие», протяжённость);

применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;

приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;

представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

У обучающегося будут сформированы следующие *базовые исследовательские действия* как часть познавательных универсальных учебных действий:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

понимать и использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

У обучающегося будут сформированы следующие *информационные действия* как часть познавательных универсальных учебных действий:

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;

принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

У обучающегося будут сформированы следующие *действия общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии; 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; самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

У обучающегося будут сформированы следующие *действия самоорганизации* как часть регулятивных универсальных учебных действий:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

У обучающегося будут сформированы *умения совместной деятельности*:

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Специальные метапредметные результаты:

- использовать нарушенное зрение и сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);

- применять современные средства коммуникации и тифлотехнические средства;

- осуществлять зрительную пространственную и социально-бытовую ориентировку;

- применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;

- вести самостоятельный поиск информации;

- преобразовывать, сохранять и передавать информацию, полученную в результате чтения или аудирования;

- принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;

- адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;

- осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной коммуникации;

- оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления;

- работать по заданному алгоритму;

- решать практические задачи с использованием алгоритмов, а также на основе творческого подхода;

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **первом классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 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 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;
- называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
- решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);
- 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);
- различать число и цифру;
- распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;
- устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под;
- 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.

К концу обучения во **втором классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;
- называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное);
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания;
- использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час); стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;
- определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; 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;
- 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, периметр прямоугольника (квадрата);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
- находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
- представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
- 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.

К концу обучения в **третьем классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
- 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);
- выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1; деление с остатком;
- устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
- 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;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;
- сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/ меньше на/в»;
- называть, находить 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 связей;
- 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 пред-метах 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.

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;
- 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 (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;
- выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора;
- различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
- изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
- различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных

из двух-трех прямоугольников (квадратов);

— классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;

— извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);

— заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

— выбирать рациональное решение;

— составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

— конструировать ход решения математической задачи;

— находить все верные решения задачи из предложенных.

К концу обучения в **пятом классе** обучающийся научится:

— находить долю величины, величину по ее доле;

— находить неизвестный компонент арифметического действия;

— использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

— 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);

— использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объёмом работы;

— определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;

— решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;

— решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;

— распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;

— формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые) с использованием изученных связей;

— использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;

— выбирать рациональное решение;

— составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

— конструировать ход решения математической задачи;

— находить все верные решения задачи из предложенных.

Специальные результаты:

- владение осязательно-зрительным способом обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.
- умение выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, выкладывать геометрические фигуры и т.п.
- владение правилами записи математических знаков, символов и выражений;
- владение приемами письменных вычислений.
- владение приемами преобразования математических выражений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
1 КЛАСС
(132 ЧАСА)

Тема, раздел курса,	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.	Виды деятельности.
Числа	24		Числа от 1 до 9:	Игровые упражнения по различению	Участвовать в
Счет предметов. Сравнение предметов и групп предметов (с использованием количественных и порядковых числительных).	1	Урок 2. сравнение групп предметов - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта.	количества предметов (зрительно, на слух, установлением соответствия), числа и цифры, представлению чисел словесно и письменно. 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.	парной работе с математическим материалом Выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с
Сравнение групп предметов. Отношения «столько же», «больше», «меньше».	1		Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение.	Практические работы по определению длин предложенных предметов с помощью заданной мерки, по определению длины в сантиметрах. Поэлементное сравнение групп чисел. Словесное описание группы предметов, ряда чисел.	мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.
Сравнение групп предметов. «На сколько больше? На сколько	1		увеличение	Чтение и запись по образцу и самостоятельно групп чисел, геометрических фигур в заданном и самостоятельно установленном порядке.	

меньше?»			(уменьшение) числа на несколько единиц	<p>Обсуждение: назначение знаков в математике, обобщение представлений. Цифры; знаки сравнения, равенства, арифметических действий.</p> <p>Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 5.</p> <p>Работа с таблицей чисел: наблюдение, установление закономерностей в расположении чисел.</p> <p>Работа в парах/группах. Формулирование вопросов, связанных с порядком чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц, установлением закономерности в ряду чисел.</p> <p>Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях.</p> <p>Письмо цифр.</p>
Понятия «много», «один». Письмо цифры 1.	1	Урок 4. число 1. цифра 1 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Числа 1 и 2. Письмо цифры 2.	1	Урок 5. число 2. цифра 2 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Число 3. Письмо цифры 3.	1	Урок 6. число 3. цифра 3 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Числа 1, 2, 3. Знаки «+» «-» «=»	1	Урок 7. знаки «+», «-», «=» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Число 4. Письмо цифры 4	1	Урок 8. число 4. цифра 4. длина - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Число 5. Письмо цифры 5.	1	Урок 9. число 5. цифра 5 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Числа от 1 до 5: получение, сравнение, запись, соотнесение числа и цифры. Состав числа 5 из двух слагаемых.	2			
Знаки «>», «<», «=».	1	Урок 11. равенство. неравенство. знаки «>», «<», «=» - Математика -		

Равенство. Неравенство Числа 6. 7.	1	1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Числа от 1 до 7. Письмо цифры 7.	1				
Числа 8, 9. Письмо цифры 8.	1	Урок 13. число и цифра 8. число и цифра 9 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Числа от 1 до 9. Письмо цифры 9.	1				
Число 10. Запись числа 10.	1	Урок 14. число и цифра 0. свойства 0. число 10 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Число 0. Цифра 0	1				
Нумерация. Числа от 1 до 10 и число 0.	2				
Устная нумерация чисел от 11 до 20.	1	Урок 44. названия и последовательность чисел второго десятка - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Образование чисел из одного десятка и нескольких.	1	Урок 45. образование, запись и чтение чисел от 11 до 20 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения,	1				

основанные на знаниях нумерации.					
Случаи вычитания, основанные на знаниях нумерации.	1				
Величины	7				
Понятия «длиннее», «короче», «одинаковые по длине».	1				
Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяжелее — легче.	2				
Увеличить. Уменьшить. Измерение длины отрезков с помощью линейки.	2				
Единицы длины. Сантиметр.	1				
			<p>Длина и её измерение с помощью заданной мерки. Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяжелее — легче.</p> <p>Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними</p>	<p>Знакомство с приборами для измерения величин. Линейка как простейший инструмент измерения длины.</p> <p>Наблюдение действия измерительных приборов. Понимание назначения и необходимости использования величин в жизни.</p> <p>Использование линейки для измерения длины отрезка. Коллективная работа по различению и сравнению величин</p>	<p>Участвовать в парной работе с математическим материалом</p> <p>Выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.</p>
			<p>Урок 16. единица длины – сантиметр - Математика - 1 класс - Российская электронная школа</p>		

		resh.edu.ru			
Дециметр.	1	Урок 46. дециметр. соотношение между дециметром и сантиметром - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Арифметические действия	40		Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия. Таблица сложения. Переместительное свойство сложения.	Учебный диалог: «Сравнение практических (жизненных) ситуаций, требующих записи одного и того же арифметического действия, разных арифметических действий». Практическая работа с числовым выражением: запись, чтение, приведение примера (с помощью учителя или по образцу), иллюстрирующего смысл арифметического действия. Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение значения суммы и разности на основе состава числа, с использованием числовой ленты, по частям и др.	Участвовать в парной работе с математическим материалом. Выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.
Сложение с 0. Вычитание с 0.	1		Вычитание как действие, обратное сложению. Неизвестное слагаемое. Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5.	Использование разных способов подсчёта суммы и разности, использование переместительного свойства при нахождении суммы.	
Прибавить и вычесть число 1.	1	Урок 18. прибавление к числу 1. вычитание числа 1 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Прибавление и вычитание нуля. Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.	Пропедевтика исследовательской работы: перестановка слагаемых при сложении (обсуждение практических и учебных ситуаций). Моделирование. Иллюстрация с помощью предметной модели переместительного свойства сложения, способа нахождения неизвестного	
Прибавить и вычесть число 2. Составление и заучивание таблиц.	1	Урок 19. прибавление к числу 2. вычитание числа 2 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Прибавить и вычесть число 3. Приёмы вычисления. Составление и заучивание таблиц.	1	Урок 23. прибавление к числу 3. вычитание числа 3 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Слагаемые. Сумма.	1	Урок 20. слагаемые. сумма - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Вычисление суммы, разности трёх чисел.		

Присчитывание и отсчитывание по 2.	1			<p>слагаемого. Под руководством педагога выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта.</p> <p>Работа в парах/группах: проверка правильности вычисления с использованием раздаточного материала, линейки, модели действия, по образцу; обнаружение общего и различного в записи арифметических действий, одного и того же действия с разными числами.</p> <p>Дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, составлением сумм, разностей с заданным результатом действия; сравнением значений числовых выражений (без вычислений), по результату действия.</p>
Прибавить и вычесть числа 1, 2, 3.	1	Урок 27. прибавление к числу по 1, 2, 3. вычитание из числа 1, 2, 3. решение задач: повторение - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Прибавить и вычесть число 4. Приёмы вычисления. Составление и заучивание таблиц.	1	Урок 28. прибавление к числу 4. вычитание из числа 4 - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Прибавить и вычесть числа 1, 2, 3, 4.	1			
Перестановка слагаемых.	1			
Применение переместительного свойства сложения для случаев вида $_+5, 6, 7, 8, 9$.	2	Урок 31. переместительное свойство сложения - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Прибавить числа 5, 6, 7, 8, 9. Составление таблицы $_+5$.	2			

6,7,8,9.					
Состав чисел в пределах 10.	1				
Связь между суммой и слагаемыми.	1				
Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность.	1	Урок 35. уменьшаемое. вычитаемое. разность. использование этих терминов при чтении записей - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Вычитание из чисел 6, 7. Состав чисел 6, 7.	1				
Вычитание из чисел 8, 9. Состав чисел 8, 9	1				
Вычитание из числа 10.	1				
Приём сложения однозначных чисел с переходом через десяток.	1				
Случаи сложения вида $_+2$	1	Урок 53. приём сложения с переходом через десяток: «+2» - Математика - 1 класс - Российская			

		электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+3}$	1	Урок 54. приём сложения с переходом через десяток: «+3» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+4}$	1	Урок 55. приём сложения с переходом через десяток: «+4» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+5}$	1	Урок 56. приём сложения с переходом через десяток: «+5» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+6}$	1	Урок 57. приём сложения с переходом через десяток: «+6» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+7}$	1	Урок 58. приём сложения с переходом через десяток: «+7» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+8}$	1	Урок 59. приём сложения с переходом через десяток: «+8», «+9» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи сложения вида $_{+9}$	1				

Таблица сложения. Табличное сложение.	1	Урок 32. таблица сложения - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Приём вычитания с переходом через десяток.	1				
Случаи вычитания 11- <u> </u>	1	Урок 63. приёмы вычитания: «11 – », «12 – », «13 – » - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи вычитания 12- <u> </u>	1				
Случаи вычитания 13- <u> </u>	1				
Случаи вычитания 14- <u> </u>	1	Урок 64. приёмы вычитания: «14 – », «15 – », «16 – » - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи вычитания 15- <u> </u>	1				
Случаи вычитания 16- <u> </u>	1				
Случаи вычитания 17- <u> </u>	1	Урок 65. приёмы вычитания: «17 – », «18 – », «19 – » - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Случаи вычитания 18- <u> </u> 19- <u> </u>	1				
Табличное сложение и вычитание.	1				

Текстовые задачи	20		Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос. Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи. Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению).	Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи). Обобщение представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколько осталось»). Различение текста и текстовой задачи, представленного в текстовой задаче. Соотнесение текста задачи и её модели. 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.	Участвовать в парной работе с математическим материалом. Выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.
Задача (условие, вопрос).	1	Урок 21. задача. структура задачи - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Составление задач на сложение, вычитание по одному рисунку.	1				
Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц (с одним множеством предметов).	2				
Решение текстовых задач.	2	Урок 25. решение задач - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Задачи на увеличение числа на несколько единиц (с двумя множествами предметов).	2				
Задачи на уменьшение числа на несколько единиц (с двумя	2				

множествами предметов).					
Задачи на разностное сравнение чисел.	2	Урок 30. решение задач на разностное сравнение. решение текстовых задач, содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...» - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Решение задач на увеличение числа на несколько единиц.	2				
Решение задач на уменьшение числа на несколько единиц.	2				
Подготовка к введению задач в два действия.	1	Урок 34. связь между суммой и слагаемыми. подготовка к решению задач в 2 действия - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Ознакомление с задачами в два действия.	1	Урок 50. решение задач в 2 действия - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Решение задач изученных видов.	2				

Пространственные отношения и геометрические фигуры	20		Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений. Распознавание объекта и его отражения. Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах. Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника. Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника.	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. 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. 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.	Участвовать в парной работе с математическим материалом. Выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.
Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Пространственные представления: перед, за, между, рядом.	3	Урок 3. пространственные и временные представления - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Пространственные представления, взаимное расположение предметов: сверху - внизу (выше - ниже), слева - справа (левее - правее)	3				
Точка. Кривая линия. Прямая линия. Отрезок.	3	Урок 10. точка. кривая линия. прямая линия. отрезок. луч. ломаная линия. многоугольник - Математика - 1 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Ломаная линия. Звено ломаной. Вершин	3				

ы.				Предметное моделирование заданной фигуры из различных материалов (бумаги, палочек, трубочек, проволоки и пр.), составление из других геометрических фигур.	
Многоугольники	3				
Квадрат. Прямоугольник.	3				
Геометрические фигуры.	2				
Математическая информация.	15				
Сбор данных об объекте по образцу.	1		Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам).	Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей.	Участвовать в парной работе с математическим материалом
Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер).	1		Группировка объектов по заданному признаку.	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.	Выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра,
Выбор предметов по образцу (по заданным признакам).	1		Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда. Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических	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.	спокойно и мирно разрешать конфликты.
Группировка объектов по заданному признаку.	1			Дифференцированное задание: составление предложений,	
Закономерность в ряду заданных	1				

объектов: её обнаружение, продолжение ряда.			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). Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями,	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.	
Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.	1				
Чтение таблицы. Внесение одного-двух данных в таблицу.	3		измерением длины, построением геометрических фигур		
Чтение рисунка, схемы.	3				
Выполнение 1—3-шаговых инструкций.	3				

Резерв - 13ч.

**2 КЛАСС
(170 ЧАСОВ)**

Тема, раздел, курс	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Виды деятельности
Числа	10		Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. Чётные и нечётные числа.	Устная и письменная работа с числами: чтение, составление, сравнение, изменение; счёт единицами, двойками, тройками от заданного числа в порядке убывания/возрастания. Оформление математических записей. Учебный диалог: формулирование предположения о результате сравнения чисел, его словесное объяснение (устно, письменно). Запись общего свойства группы чисел. Характеристика одного числа (величины, 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	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,
Десятки. Счёт десятками до 100.	1	Урок 3. счёт десятками. образование и запись чисел от 20 до 100 - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Числа от 11 до 100. Образование чисел.	1				
Числа от 11 до 100. Поместное значение цифр.	2	Урок 4. поместное значение цифр в записи числа - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Однозначные и двузначные числа.	1	Урок 5. однозначные и двузначные числа. миллиметр. закрепление - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Наименьшее трёхзначное число. Сотня.	1				
Четные и нечетные числа.	1				

Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых.	1		арифметического действия, их название).	помощью таблицы разрядов, в виде суммы разрядных слагаемых). Работа в парах: 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 различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос	готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений); Совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы
Названия компонентов и результата умножения.	1				
Названия компонентов и результата деления.	1				
Величины	11		Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношения между единицами величины (в пределах 100),	Обсуждение практических ситуаций. 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 при решении учебных задач. 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. Пропедевтика исследовательской работы:	
Единица массы. Килограмм.	1				
Единицы длины. Миллиметр.	1				
Метр. Таблица единиц длины.	1	Урок 7. метр. таблица единиц длины - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Соотношения между единицами величины в пределах 100. Решение задач.	2				

Измерение величин.	2		решение практических задач.	переход от одних единиц измерения величин к другим, обратный переход; иллюстрация	
Сравнение и упорядочение однородных величин.	2		Измерение величин. Сравнение и упорядочение однородных величин	перехода с помощью модели	
Единицы времени. Час. Минута.	2				
Арифметические действия	80				
Сложение и вычитание вида $35+5$, $35-30$, $35-5$.	2	Урок 8. сложение и вычитание вида $30 + 5$, $35 - 5$, $35 - 30$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа,	Упражнения: различие приёмов вычисления (устные и письменные). Выбор удобного способа выполнения действия. Практическая деятельность: устные и письменные приёмы вычислений. Прикидка результата выполнения действия. Комментирование хода выполнения арифметического действия с использованием математической терминологии (десятки, единицы, сумма, разность и др.). Пропедевтика исследовательской работы: выполнение задания разными способами (вычисления с использованием переместительного, сочетательного свойств сложения). Объяснение с помощью модели приёмов нахождения суммы, разности. Использование правил (умножения на 0, на 1) при вычислении. Учебный диалог: участие в обсуждении возможных ошибок в выполнении арифметических действий. Дифференцированные задания на проведение	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
Порядок выполнения действий.	2				
Числовые выражения.	2				
Сравнение числовых выражений.	2				
Свойства сложения.	2				
Подготовка к изучению устных приёмов вычислений.	2				

Прием вычислений вида $36+2$, $36+20$.	2	Урок 19. приёмы вычислений для случаев вида $36 + 2$, $36 + 20$; $36 - 2$, $36 - 20$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	обратное действие). Действия умножения и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации. Названия компонентов действий умножения, деления. Табличное умножение в пределах 50.	контроля и самоконтроля. Проверка хода и результата выполнения действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма вычисления. Установление соответствия между математическим выражением и его текстовым описанием. Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смысл арифметического действия, свойства действий. Обсуждение смысла использования скобок в записи числового выражения; запись решения с помощью разных числовых выражений. Оформление математической записи: составление и проверка истинности математических утверждений относительно разностного сравнения чисел, величин (длин, масс и пр.).	участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений); Совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.
Прием вычислений вида $36-2$, $36-20$.	2	Урок 20. приёмы вычислений для случаев вида $26 + 4$, $30 - 7$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Табличные 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	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. 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.	
Прием вычислений вида $26+4$.	2				
Прием вычислений вида $30-7$.	2	Урок 21. приёмы вычислений для случаев вида $60 - 24$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Табличное умножение в пределах 50.	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. 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.	
Прием вычислений вида $60-24$.	2				
Прием вычислений вида $26+7$.	2	Урок 23. приёмы вычислений для случаев вида $26 + 7$, $35 - 7$. закрепление изученного по теме - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Табличные 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	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. 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.	
Прием вычислений вида $35-7$.	2				
Буквенные выражения.	2	Урок 25. буквенные выражения - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления. Неизвестный компонент действия сложения, действия	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. 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.	
Уравнение. Решение уравнения методом подбора.	3				
Проверка сложения.	1	Урок 27. проверка сложения. проверка вычитания -	компонент действия сложения, действия	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. 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.	

Проверка вычитания.	1	Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	вычитания; его нахождение.	Пропедевтика исследовательской работы: рациональные приёмы вычислений
Сложение вида $35+23$.	2		Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения.	
Вычитание вида $57-26$.	2	Урок 31. письменные вычисления. вычитание вида $57 - 26$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения. Вычитание суммы из числа, числа из суммы.	
Проверка сложения и вычитания.	3		Вычисление суммы, разности удобным способом	
Сложение вида $37+48$.	3			
Сложение вида $37+53$.	2			
Сложение вида $87+13$.	2	Урок 37. сложение вида $87 + 13$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Вычисления вида $32+8, 40-8$	3	Урок 39. письменные вычисления: сложение вида $32 + 8$, вычитание вида $40 - 8$ - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Вычитание вида $50-24$.	3	Урок 40. вычитание вида $50 - 24$. повторение пройденного - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Вычитание вида $52-24$.	3	Урок 41. вычитание вида $52 - 24$ - Математика - 2 класс -		

		Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Конкретный смысл действия умножения.	2	Урок 46. конкретный смысл действия умножение - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Вычисления результата умножения с помощью сложения.	2				
Умножение нуля и единицы.	2				
Переместительное свойство.	2				
Конкретный смысл действия деления.	2	Урок 53. конкретный смысл действия деление - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Связь между компонентами и результатом умножения.	2	Урок 57. связь между компонентами и результатом действия умножения - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Прием деления, основанный на связи между компонентами и результатом умножения	2				

Приемы умножения и деления на 10.	2				
Умножение числа 2 и на 2.	2	Урок 62. табличное умножение и деление. умножение числа 2 и на 2 - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Деление на 2.	2	Урок 64. деление на 2 - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Умножение числа 3 и на 3.	2	Урок 66. умножение числа 3 и на 3 - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Деление на 3.	2	Урок 67. деление на 3 - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Текстовые задачи	12		<p>Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.</p> <p>План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий.</p> <p>Запись решения и ответа задачи.</p>	<p>Чтение текста задачи с учётом предлагаемого задания: найти условие и вопрос задачи. 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). Наблюдение за изменением хода решения задачи при изменении условия (вопроса).</p> <p>Упражнения: поэтапное решение текстовой задачи: анализ данных, их представление на модели и использование в ходе поиска идеи решения; составление плана; составление</p>	<p>Решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять</p>
Задачи, обратные данной.	2	Урок 10. задачи, обратные данной - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого.	2				
Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого.	2				

Задачи на умножение.	2		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)	арифметических действий в соответствии с планом; использование модели для решения, поиск другого способа и др. Получение ответа на вопрос задачи путём рассуждения (без вычислений). Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач бытового характера («на время», «на куплю-продажу» и пр.). Поиск разных решений одной задачи. Разные формы записи решения (оформления). 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	время и продолжительность с помощью часов;
Задачи с величинами «цена», «количество», «стоимость».	2	Урок 59. решение задач, в том числе задачи с величинами: цена, количество, стоимость - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Задачи на нахождение неизвестного третьего слагаемого.	2	Урок 60. задачи на нахождение неизвестного третьего слагаемого - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Пространственные отношения и геометрические фигуры	20		Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге	Игровые упражнения: «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по инструкции», «Найди модели фигур в окружающем» и т. п. Упражнение: формулирование ответов на вопросы об общем и различном геометрических фигур. Практическая работа: графические и измерительные действия при учёте взаимного расположения фигур или их частей при изображении, сравнение с образцом. Измерение расстояний с использованием	Принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно; Участвовать в парной и
Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Сумма и разность отрезков.	1	Урок 2. сумма и разность отрезков - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Длина ломаной.	3	Урок 13. длина ломаной. закрепление - Математика - 2			

		класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. Точка; конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита	заданных или самостоятельно выбранных единиц. Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге. Практические работы: определение размеров геометрических фигур на глаз, с помощью измерительных инструментов. Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон на клетчатой бумаге. Нахождение периметра прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении периметра прямоугольника. Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п. Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахождение и прикидка расстояний. Использование различных источников информации при определении размеров и протяжённостей	групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений); Совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы
Периметр многоугольника.	2	Урок 15. периметр многоугольника - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Угол. Виды углов.	3	Урок 33. угол. виды углов: прямой, острый, тупой - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Прямоугольник.	3	Урок 36. прямоугольник - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Свойство противоположных сторон прямоугольника.	2				
Квадрат.	3	Урок 44. квадрат - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Периметр прямоугольника.	2	Урок 49. периметр прямоугольника - Математика - 2 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Обозначение геометрических фигур буквами.	2				

Математическая информация	15		Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию.	Учебный диалог: установление последовательности событий (действий) сюжета. Описание рисунка (схемы, модели) по заданному или самостоятельно составленному плану. Оформление математической записи. Использование математической терминологии для формулирования вопросов, заданий, при построении предположений, проверке гипотез. Работа в парах: составление утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде. Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.	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; выполнять прикидку и оценку результата
Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур.	2		Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием математической терминологии. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами.	Работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы, схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию задачи. Составление вопросов по таблице. Работа в парах/группах. Календарь. Схемы маршрутов. Работа с информацией: анализ информации, представленной на рисунке и в тексте задания. Обсуждение правил работы с электронными средствами обучения	
Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию.	1				
Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием математической.	1				
Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения,	1				

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.		действий, измерений); Совместно учителем оценивать результаты выполнения общей работы
Работа с таблицами, внесение данных в таблицу.	2				
Дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.	2				
Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур.	2				
Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур	3		Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда). Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений и измерений и		

Правила работы с электронными средствами обучения.	1		построения геометрических фигур. Правила работы с электронными средствами обучения.		
Резерв (22 ч)					

**3 КЛАСС
(170 ЧАСОВ)**

Тема, раздел курса	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Виды деятельности
Числа	10		<p>Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное).</p> <p>Увеличение/уменьшение числа в несколько раз.</p> <p>Кратное сравнение чисел.</p> <p>Свойства чисел.</p>	<p>Устная и письменная работа с числами: составление и чтение, сравнение и упорядочение, представление в виде суммы разрядных слагаемых и дополнение до заданного числа; выбор чисел с заданными свойствами (число единиц разряда, чётность и т. д.).</p> <p>Практическая работа: различение, называние и запись математических терминов, знаков; их использование на письме и в речи при формулировании вывода, объяснении ответа, ведении математических записей. Работа в парах/группах. Обнаружение и проверка общего свойства группы чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел.</p> <p>Упражнения: использование латинских букв для записи свойств арифметических действий, обозначения геометрических фигур.</p> <p>Игры-соревнования, связанные с анализом математического текста, распределением чисел (других объектов) на группы по одному-двум существенным основаниям, представлением числа разными способами</p>	<p>При работе в группе или в паре выполнять предложенные задания, находить разные решения;</p> <p>Договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;</p> <p>Выполнять совместно прикидку и оценку результата</p>
Устная нумерация в пределах 1000.	1				
Образование и название трёхзначных чисел.	1				
Запись трёхзначных чисел.	1				
Письменная нумерация в пределах 1000.	1				
Увеличение, уменьшение чисел в 10 раз, в 100 раз	2				
Представление трёхзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	2				
Сравнение трёхзначных чисел.	2				

				(в виде предметной модели, суммы разрядных слагаемых, словесной или цифровой записи), использованием числовых данных для построения утверждения, математического текста с числовыми данными (например, текста объяснения) и проверки его истинности	выполнения общей работы.
Величины	10				
Единица массы. Грамм.	1	Урок 55. единицы массы — килограмм, грамм - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	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	Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций. Ситуации необходимого перехода от одних единиц измерения величины к другим. Установление отношения (больше, меньше, равно) между значениями величины, представленными в разных единицах. Применение соотношений между величинами в ситуациях купли-продажи, движения, работы. Прикидка значения величины на глаз, проверка измерением, расчётами. Моделирование: использование предметной модели для иллюстрации зависимости между величинами (больше/меньше), хода выполнения арифметических действий с величинами (сложение, вычитание, увеличение/уменьшение в несколько раз) в случаях, сводимых к устным вычислениям. Комментирование. Представление значения величины в заданных единицах, комментирование перехода от одних единиц к другим (однородным). Пропедевтика исследовательской работы:	Определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время;
Единицы времени. Секунда.	1				
Единицы времени: год, месяц, сутки.	1	Урок 35. единицы времени — год, месяц, сутки - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Единицы стоимости. Рубль. Копейка.	1				
Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.	1				
Единицы длины. Километр.	1				
Соотношение между величинами в пределах тысячи.	1				

Единицы площади. Квадратный метр, квадратный миллиметр, квадратный дециметр.	1		величинами в пределах тысячи. Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр). Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. Соотношение «больше/меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин	определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события.	
Определение начала, конца и продолжительность и события.	1				
Определение времени по часам.	1				
Арифметические действия	70				
Связь умножения и сложения.	1		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. Взаимосвязь умножения и деления. Письменное умножение	Упражнения: устные и письменные приёмы вычислений. Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (действия с десятками, сотнями, умножение и деление на 1, 10, 100). Действия с числами 0 и 1. Прикидка результата выполнения действия. Комментирование хода вычислений с использованием математической терминологии. Применение правил порядка выполнения действий в предложенной ситуации и при конструирование числового выражения с	При работе в группе или в паре выполнять предложенные задания, находить разные решения; Договариваться о распределении обязанностей в совместном
Связь между компонентами и результатом умножения.	1				
Таблица умножения и деления с числом 3.	2	Урок 7. таблица умножения и деления с числом 3 - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			

Порядок выполнения действий.	2	Урок 10. порядок выполнения действий в числовых выражениях - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).	заданным порядком выполнения действий. Сравнение числовых выражений без вычислений. Упражнение на самоконтроль: обсуждение возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении значения числового выражения. Оценка рациональности вычисления. Проверка хода и результата выполнения действия. Дифференцированное задание: приведение примеров, иллюстрирующих смысл деления с остатком, интерпретацию результата деления в практической ситуации.	труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе; Выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.
Таблица умножения и деления с числом 4.	2	Урок 12. таблица умножения и деления с числом 4. таблица пифагора - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.	Оформление математической записи: составление и проверка правильности математических утверждений относительно набора математических объектов (чисел, величин, числовых выражений, геометрических фигур).	
Таблица умножения и деления с числом 5.	2	Урок 15. таблица умножения и деления с числом 5 - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления).	
Таблица умножения и деления с числом 6.	2	Урок 18. таблица умножения и деления с числом 6 - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000.	Моделирование: использование предметных моделей для объяснения способа (приёма) нахождения неизвестного компонента арифметического действия.	
Таблица умножения и деления с числом 7.	2	Урок 20. таблица умножения и деления с числом 7. проект «математические сказки» - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Однородные величины: сложение и вычитание.	Упражнения: алгоритмы сложения и вычитания трёхзначных чисел, деления с остатком, установления порядка действий при нахождении значения числового	
Таблица умножения и деления с числом 8.	2	Урок 23. таблица умножения и деления с числом 8 - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Равенство с неизвестным числом, записанным		
Таблица умножения и деления с	2	Урок 24. таблица умножения и деления с числом 9 - Математика - 3 класс -			

числом 9.		Российская электронная школа (resh.edu.ru)	буквой. Умножение и деление круглого числа на однозначное число. Умножение суммы на число. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число.	выражения. Работа в парах/группах. Составление инструкции умножения/деления на круглое число, деления чисел подбором.	
Умножение на 1.	1	Урок 29. умножение на 1. умножение на 0 - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Умножение на 0.	1				
Деление вида: $a : a$, $0 : a$.	2	Урок 30. деление вида $a : a$, $0 : a$ - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Умножение и деление круглых чисел.	2	Урок 36. приёмы умножения и деления для случаев вида $20 \cdot 3$, $3 \cdot 20$, $60 : 3$, $80 : 20$ - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Деление вида $80:20$.	2				
Умножение суммы на число.	2	Урок 37. умножение суммы на число. приёмы умножения для случаев вида $23 \cdot 4$, $4 \cdot 23$ - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Умножение двузначного числа на однозначное.	2				
Деление суммы на число.	2	Урок 41. деление суммы на число. закрепление - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Деление двузначного числа на однозначное.	2				

Делимое. Делитель	1			
Проверка деления.	2			
Случаи деления вида $87 : 29$	3	Урок 43. приём деления для случаев вида $87 : 29, 66 : 22$ - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Проверка умножения.	2			
Решение уравнений.	2			
Деление с остатком.	2	Урок 46. деление с остатком - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Деление с остатком методом подбора.	2			
Случаи деления, когда делитель больше делимого.	2			
Проверка деления с остатком.	2			
Приёмы устных вычислений вида $450+30, 620-200$.	2			
Приёмы устных вычислений вида $470+80, 560-90$.	2			
Приёмы устных вычислений вида $260+310, 670-140$	2			

Приёмы письменных вычислений.	2				
Приёмы устных вычислений вида: $180 \cdot 4, 900 : 3$.	2				
Приёмы устных вычислений вида: $240 \cdot 4, 203 \cdot 4$.	2				
Приёмы письменного умножения в пределах 1000.	2				
Проверка деления умножением.	2				
Текстовые задачи	24				
Решение задач с величинами «цена», «количество», «стоимость».	3		Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, 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 (купля-продажа, расчёт времени, количества), на	Моделирование: составление и использование модели (рисунок, схема, таблица, диаграмма, краткая запись) на разных этапах решения задачи. Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач («на движение», «на работу» и пр.). 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. Комментирование. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием,	При работе в группе или в паре выполнять предложенные задания, находить разные решения; Договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно
Решение задач с понятиями «масса», «количество».	3				
Задачи на увеличение числа в несколько раз.	3	Урок 13. задачи на увеличение числа в несколько раз - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Задачи на уменьшение числа в несколько раз.	3	Урок 14. задачи на уменьшение числа в несколько раз - Математика -			

		3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.	составлением выражения. Упражнения на контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Моделирование: восстановление хода решения задачи по числовому выражению или другой записи её решения. Сравнение задач. Формулирование полного и краткого ответа к задаче, анализ возможности другого ответа или другого способа его получения. Практическая работа: нахождение доли величины. Сравнение долей одной величины	принимать замечания к своей работе; Выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.
Задачи на кратное сравнение.	3	Урок 16. задачи на кратное сравнение чисел - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Задачи на нахождение четвертого пропорционального числа.	3	Урок 19. задачи на нахождение четвёртого пропорционального - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины		
Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.	3				
Решение задач на деление с остатком.	3				
Пространственные отношения и геометрические фигуры	20		Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин.	При работе в группе или в паре выполнять предложенные задания, находить разные решения;
Конструирование геометрических фигур.	3		Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.	Упражнение: графические и измерительные действия при построении прямоугольников, квадратов с заданными свойствами (длина стороны, значение периметра, площади); определение	Договариваться о распределении обязанностей в совместном
Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.	3		Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах.		

Площадь. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.	3	Урок 21. площадь. способы сравнения фигур по площади. единица площади — квадратный сантиметр - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.	размеров предметов на глаз с последующей проверкой — измерением. Пропедевтика исследовательской работы: сравнение фигур по площади, периметру, сравнение однородных величин. Нахождение площади прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении площади прямоугольника (квадрата). Конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади). Мысленное представление и экспериментальная проверка возможности конструирования заданной геометрической фигуры. Учебный диалог: соотношение между единицами площади, последовательность действий при переходе от одной единицы площади к другой.	труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе; Выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.
Площадь прямоугольника (квадрата).	3	Урок 22. площадь прямоугольника - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади.	2				
Виды треугольников.	3	Урок 61. виды треугольников (по соотношению сторон). закрепление - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Виды треугольников по видам углов.	3				
Математическая информация	15				
Классификация объектов по двум признакам.	1		Классификация объектов по двум признакам. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование,	Работа в группах: подготовка суждения о взаимосвязи изучаемых математических понятий и фактов окружающей действительности. Примеры ситуаций, которые целесообразно формулировать на языке математики, объяснять и доказывать	При работе в группе или в паре выполнять предложенные задания, находить

Работа с информацией.	2		проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».	математическими средствами. Оформление математической записи.	разные решения;
Таблицы сложения и умножения.	2		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.	Дифференцированное задание: составление утверждения на основе информации, представленной в текстовой форме, использование связок «если ..., то ...», «поэтому», «значит».	Договариваться о распределении обязанностей в совместном труде,
Формализованное описание последовательности действий.	2		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.	Оформление результата вычисления по алгоритму. Использование математической терминологии для описания сюжетной ситуации, отношений и зависимостей.	выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;
Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений, порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур.	4		Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта.	Практические работы по установлению последовательности событий, действий, сюжета, выбору и проверке способа действия в предложенной ситуации для разрешения проблемы (или ответа на вопрос).	Выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.
Столбчатая диаграмма.	2		Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).	Моделирование предложенной ситуации, нахождение и представление в тексте или графически всех найденных решений.	
Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных	2		Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение,	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.	
			вычитание, умножение,	Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме).	

<p>средствах обучения.</p>			<p>деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур. Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач. Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения.</p>	<p>Работа в парах/группах. Работа по заданному алгоритму. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица). Дополнение таблиц сложения, умножения. Решение простейших комбинаторных и 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.).</p>	
<p>Резерв (21 ч)</p>					

**4 КЛАСС
(170 ЧАСОВ)**

Тема, раздел курса	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Виды деятельности
Числа	18		<p>Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.</p> <p>Число, большее или меньше данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.</p> <p>Свойства многозначного числа.</p> <p>Дополнение числа до заданного круглого числа.</p>	<p>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.).</p> <p>Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа.</p> <p>Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей.</p> <p>Работа в парах/группах. Упорядочение многозначных чисел. Классификация чисел по одному-двум основаниям. Запись общего свойства группы чисел.</p> <p>Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд</p>	<p>Участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.</p>
Нумерация. Класс единиц и класс тысяч.	3	Урок 7. новые счётные единицы. класс единиц и класс тысяч - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Чтение и запись многозначных чисел.	3	Урок 8. чтение и запись многозначных чисел - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Разрядные слагаемые.	3	Урок 9. разрядные слагаемые. сравнение многозначных чисел - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Сравнение многозначных чисел.	3				
Увеличение и уменьшение в 10, 100, 1000 раз.	3	Урок 10. увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз. выделение в числе общего количества единиц любого разряда - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			

Класс миллионов. Класс миллиардов.	3	Урок 11. класс миллионов. класс миллиардов. повторение пройденного материала - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел.	
Величины	15		Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости. Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между	Обсуждение практических ситуаций. Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами. Упорядочение по скорости, времени, массе. Моделирование: составление схемы движения, работы. Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким. Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами. Выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения. Нахождение доли величины на основе содержательного смысла. Дифференцированное задание: оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного	Договариваться с одноклассникам и 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.
Единицы массы. Тонна. Центнер.	1	Урок 15. единицы массы — центнер, тонна. таблица единиц массы - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Таблица единиц массы.	1				
Единицы времени. Век.	1	Урок 17. единицы времени — секунда, век. таблица единиц времени - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Таблица единиц времени.	1				
Единицы длины, площади. Таблица единиц площади.	1	Урок 13. единицы площади — квадратный километр, квадратный миллиметр. таблица единиц площади - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Измерение площади фигур с помощью палетки.	1	Урок 14. измерение площади фигуры с помощью палетки - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Единицы вместимости. Литр.	1				

Сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	2		единицами в пределах 100 000. Доля величины времени, массы, длины.	сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз. Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений.	
Единицы скорости.	1	Урок 35. понятие скорости. единицы скорости - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием.	2	Урок 36. связь между скоростью, временем и расстоянием - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Соотношение между величинами в пределах 100 000.	1				
Доли. Доля величины времени, массы, длины.	2				
Арифметические действия	51		Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста. Алгоритмы письменных вычислений.	Участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих
Порядок действий в числовых выражениях.	3		Письменное умножение, деление многозначных чисел на	Комментирование хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия.	
Нахождение суммы нескольких слагаемых.	3		однозначное/двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения,	
Алгоритм вычитания трехзначных чисел.	3				

Умножение трехзначного числа на однозначные.	3		Умножение/деление на 10, 100, 1000.	деления). Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия. Задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смысл и ход выполнения арифметических действий, свойства действий. Практические работы: 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). Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Поиск значения числового выражения, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок).	перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Свойства умножения.	3				
Алгоритм письменного деления.	3				
Приемы письменного деления.	3				
Устные и письменные приемы вычислений.	3				
Нахождение неизвестного слагаемого.	3				
Нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого.	3				
Нахождение нескольких долей целого.					
Свойства умножения.	3				
Письменные приемы умножения.	3				

Умножение чисел, запись которых оканчивается нулями.	3	Урок 26. умножение чисел, оканчивающихся нулями - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности вычислений. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора).	
Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя.	3				
Деление с числами 0 и 1.	3				
Письменные приемы деления.	3				
Деление многозначного числа на однозначное.	3	Урок 29. деление многозначного числа на однозначное - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Текстовые задачи	27				
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме.	3	Урок 24. задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	Моделирование текста задачи. Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи. Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Выбор основания и сравнение задач.	Участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы
Решение задач с величинами	3			Работа в парах/группах. Решение	

«цена», «количество», «стоимость».			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.	арифметическим способом задач в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи. Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление математической записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа). Разные записи решения одной и той же задачи.	(например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Решение задач с понятиями «масса», «количество».	3				
Задачи на кратное сравнение.	3				
Задачи на нахождение четвертого пропорционального числа.	3				
Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.	3				
Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.	3				
			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.		

Задачи на движение.	3	Урок 39. задачи на встречное движение - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 45. задачи на движение в противоположных направлениях - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	3				
Пространственные отношения и геометрические фигуры	20		Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников. Практические работы: нахождение	Выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата.
Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры.	3				
Окружность. Круг.	3				
Диаметр круга.	3				

Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	3		с помощью линейки, угольника, циркуля. Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название.	площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля. Изображение геометрических фигур с заданными свойствами.	
Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название.	2	Урок 62. куб - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 64. пирамида - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 65. конус - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников / квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	Учебный диалог: различение, название фигур (прямой угол); геометрических величин (периметр, площадь). Комментирование хода и результата поиска информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем. Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям. Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности. Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов.	
Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников / квадратов	3				
Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	3				
Математическая информация	15		Работа с утверждениями:	Дифференцированное задание: комментирование с использованием	Участвовать в совместной

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.	2		конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	математической терминологии. Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров. Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями. Использование простейших шкал и измерительных приборов. Учебный диалог: «Применение алгоритмов в учебных и практических ситуациях».	деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Примеры и контрпримеры.	2				
Столбчатые диаграммы, схемы, таблицы. Запись информации.	3				
Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре).	2				
Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	2				
Правила безопасной работы с электронными источниками	1		Доступные электронные средства	Работа с информацией: чтение,	

информации.			обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации. Алгоритмы для решения учебных и практических задач	представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели). Работа в парах/группах. Решение расчётных, простых комбинаторных и логических задач. Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, ряды чисел, закономерности). Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации. Пропедевтика исследовательской работы: решение комбинаторных и логических задач	
Алгоритмы для решения учебных и практических задач	3				
Резерв (24 ч)					

**5 КЛАСС
(170 ЧАСОВ)**

Тема, раздел курса	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Виды деятельности
Числа	12		(повторение и закрепление изученного в 1, 2, 3, 4 классах)	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. Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. 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. Классификация чисел по одному-двум основаниям. Запись общего свойства группы чисел.	Участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Нумерация чисел до 1000. Разряды и классы.	2	Урок 1. нумерация. счёт предметов. разряды - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.		
Чтение и запись многозначных чисел.	2	Урок 8. чтение и запись многозначных чисел - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.		
Сравнение многозначных чисел.	2	Урок 9. разрядные слагаемые. сравнение многозначных чисел - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Свойства многозначного числа.		
Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	2		Дополнение числа до заданного круглого числа.		
Свойства многозначного числа.	2				
Дополнение числа	2				

до заданного круглого числа.				Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел.	
Величины	21		(повторение и закрепление изученного в 1, 2, 3, 4 классах)	Обсуждение практических ситуаций. Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами. Упорядочение по скорости, времени, массе.	Договариваться с одноклассникам и 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.
Единицы массы.	3	Урок 15. единицы массы — центнер, тонна. таблица единиц массы - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости. Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	Моделирование: составление схемы движения, работы. Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким.	
Единицы времени.	3	Урок 16. единицы времени. сутки. задачи на нахождение начала, продолжительности и конца события - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами. Выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения.	
Единицы длины, площади.	3	Урок 13. единицы площади — квадратный километр, квадратный миллиметр. таблица единиц площади - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между	Нахождение доли величины на основе содержательного смысла. Дифференцированное задание:	
Единицы вместимости.	3				
Единицы скорости.	3	Урок 35. понятие скорости. единицы скорости - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Соотношение между единицами в пределах 100 000.	3				
Доля величины времени, массы, длины.	3				

			<p>единицами в пределах 100 000. Доля величины времени, массы, длины.</p>	<p>оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз. Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений.</p>	
Арифметические действия	57		(повторение и закрепление изученного в 3, 4 классах)	Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста.	Участвовать в совместной деятельности:
Приёмы устных вычислений в пределах 1000. Сложение и вычитание.	1		Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	Алгоритмы письменных вычислений. Комментирование хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия.	договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора
Приёмы устных вычислений в пределах 1000. Умножение и деление.	1		Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100	Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами	
Числовые выражения. Порядок	1	Урок 2. числовые выражения. порядок выполнения действий.			

выполнения действий.		сложение нескольких слагаемых - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	000. Умножение/деление на 10, 100, 1000.	и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления).	большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Нахождение суммы нескольких слагаемых.	1		Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия. Задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).	
Увеличение (уменьшение) чисел в 10, 100, 1000 раз.	1	Урок 10. увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз. выделение в числе общего количества единиц любого разряда - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Приемы письменного умножения и деления.	2	Урок 25. письменные приёмы умножения - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Деление с числом 0 и 1.	2		Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число.		
Умножение и деление на однозначное число.	2	Урок 29. деление многозначного числа на однозначное - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Умножение числа на произведение.	2	Урок 37. умножение числа на произведение - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями.	2	Урок 26. умножение чисел, оканчивающихся нулями - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смысл и ход выполнения арифметических действий, свойства действий. Практические работы: выполнение сложения и вычитания по	

Перестановка и группировка множителей.	3			<p>алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления. Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Поиск значения числового выражения, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок).</p> <p>Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.</p> <p>Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности вычислений. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора).</p>
Деление числа на произведение.	3	Урок 42. деление числа на произведение. деление с остатком на 10, на 100, на 1 000 - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Деление с остатком на 10, 100, 1000.	3			
Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	3	Урок 44. письменное деление на число, оканчивающееся нулями - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Умножение числа на сумму.	3	Урок 47. умножение числа на сумму. устные приёмы умножения вида $12 \cdot 15$, $40 \cdot 32$ - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Письменное умножение на трёхзначное число.	3	Урок 50. умножение на трёхзначное число - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Письменное деление на двузначное число.	3	Урок 53. письменное деление на двузначное число - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Перестановка и группировка множителей.	3			
Письменное деление с остатком на двузначное число.	3	Урок 54. письменное деление на двузначное число с остатком - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Алгоритм письменного	3			

деления на двузначное число.					
Письменное деление на двузначное число.	3	Урок 55. деление на двузначное число (цифра частного находится способом проб) - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			
Письменное деление на трехзначное число.	3				
Деление с остатком.	3				
Деление на трехзначное число.	3				
Текстовые задачи	27				
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме.	3	Урок 24. задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	(повторение и закрепление изученного в 3, 4 классах) Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время,	Моделирование текста задачи. Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи. Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Выбор основания и сравнение задач. Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи. Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление	Участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества
Решение задач с величинами «цена», «количество», «стоимость».	3				
Решение задач с понятиями «масса», «количество».	3				
Задачи на кратное	3				

сравнение.			<p>пройденный путь), математи-ческой записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа). Разные записи решения одной и той же задачи.</p>	<p>вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.</p>
Задачи на нахождение четвертого пропорционального числа.	3	Урок 43. задачи на нахождение четвертого пропорционального, решаемые способом отношений - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.	3	Урок 22. нахождение нескольких долей целого. задачи разных видов - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.	3			
Решение задач с величинами: скорость, время, расстояние движение.	3			
Составление и решение задач, обратных данной.	1			
Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	2			

Пространственные отношения и геометрические фигуры	20		(повторение и закрепление изученного в 4 классе) Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников.	Выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата.
Ось симметрии фигуры.	2		Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач.	
Окружность. Круг.	3		Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различие, название.	Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля.	
Диаметр круга.	3		Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников /		
Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	3				
Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различие, название.	3	Урок 67. шар - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 66. цилиндр - Математика - 4 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников / квадратов	3		квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	Изображение геометрических фигур с заданными свойствами. Учебный диалог: различение, название фигур (прямой угол); геометрических величин (периметр, площадь). Комментирование хода и результата поиска информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем. Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям. Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности. Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов.	
Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	3				
Математическая информация	15		(повторение и закрепление изученного в 4 классе)	Дифференцированное задание: комментирование с использованием математической терминологии. Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий,	Участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач,
Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.	2		Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры. Данные о реальных		

Примеры и контрпримеры.	2		процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров. Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями.	требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Столбчатые диаграммы, схемы, таблицы. Запись информации.	3		Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров. Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями.	требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре).	2		Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с	Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями. Использование простейших шкал и измерительных приборов.	требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	2		электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с	Использование простейших шкал и измерительных приборов.	требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа.
Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	1				

Алгоритмы для решения учебных и практических задач	3		электронными источниками информации. Алгоритмы для решения учебных и практических задач	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 расчётных, простых комбинаторных и логических задач. Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, ряды чисел, закономерности). Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации. Пропедевтика исследовательской работы: решение комбинаторных и логических задач	
Резерв (18 ч)					