

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа №1 г.Фурманова**

РАССМОТРЕНО
на методическом совете МОУ СШ №1
протокол № 1
от «29» августа 2023 года
Заместитель директора по УВР
_____ М.В.ГОРОХОВА

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СШ №1
_____ Т.Н.СМИРНОВА
Приказ от «31» августа 2023 г. № 107

ПРИНЯТО
на педагогическом совете МОУ СШ №1
протокол №1 от 30.09.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО
МАТЕМАТИКЕ
для 1-4 классов

раздел 2 пункт 2.1.1 образовательной программы начального общего образования МОУ СШ №1 (принята на заседании педагогического совета протокол №1 от 30.09.2023 г., утверждена приказом директора от 31.08.2023г. № 107)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике на уровень начального общего образования для обучающихся 1–4-х классов МОУ СШ №1 г.Фурманова разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- приказа по школе от 31.08.2023 года №107 «Об утверждении основной образовательной программы начального общего образования»;
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика».

Программа по математике на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретенные им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

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

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

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

4. Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и

умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

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.

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов. Из них: в 1 классе — 132 часа, во 2 классе — 136 часов, 3 классе — 136 часов, 4 классе — 136 часов.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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. Сравнение объектов по длине.

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

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 водно 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), подтверждать 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).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение математики на уровне начального общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета «Математика» у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия:

1) Базовые логические действия:

- 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.

2) Базовые исследовательские действия:

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

3) Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую

информацию в разных источниках информационной среды;

- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- строить логическое рассуждение;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- формулировать ответ;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида - описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- составлять по аналогии; самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) Самоорганизация:

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) Самоконтроль:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

3) Самооценка:

- 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.

Совместная деятельность:

- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 КЛАСС

К концу обучения в 1 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.

2 КЛАСС

К концу обучения во 2 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.

3 КЛАСС

К концу обучения в 3 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 предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка);
- структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему;
- выполнять действия по алгоритму;
- сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
- выбирать верное решение математической задачи.

4 КЛАСС

К концу обучения в 4 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;
- 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 объемом 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 оценкрезультата 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;

- 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);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно/двухшаговые) с использованием изученных связей; 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; 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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и величины		
1.1.	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись.	13	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5088/main/305516/
1.2.	Единица счёта. Десяток.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5088/main/305516/
1.3.	Счёт предметов, запись результата цифрами.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4072/main/155414/
1.6.	Число и цифра 0 при измерении, вычислении.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4074/main/122085/
1.7.	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5194/main/121552/
1.8.	Однозначные и двузначные числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4127/main/293454/
1.9.	Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц	2	https://www.youtube.com/watch?v=3CEewkNUrdY
2.1.	Длина и её измерение.	2	https://www.yaklass.ru
2.3.	Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.	5	https://www.yaklass.ru

Итого по разделу		27	
2	Арифметические действия		
2.1.	Сложение и вычитание чисел в пределах 10.	11	https://www.youtube.com/watch?v=THPhmWL87jk
2.2.	Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия. Таблица сложения. Переместительное свойство сложения.	6	
2.3.	Вычитание как действие, обратное сложению.	6	https://www.youtube.com/watch?v=PQbZ5HegxOw&t=14s
2.4.	Неизвестное слагаемое.	3	https://www.youtube.com/watch?v=inpFnUzFRLk&t=26s
2.5.	Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5.	7	https://www.youtube.com/watch?v=CLts9Kg2Oi8
2.6.	Прибавление и вычитание нуля.	2	https://www.youtube.com/watch?v=VUx8NOgfg_A
2.7.	Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.	8	https://uchi.ru/teachers/lk/main
2.8.	Вычисление суммы, разности трёх чисел.	5	https://www.youtube.com/watch?v=77ZFcIKRv78
Итого по разделу		48	
3	Текстовые задачи		
3.1.	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.	8	https://uchi.ru/teachers/lk/main
3.2.	Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче.	5	https://uchi.ru/teachers/lk/main
3.3.	Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи.	4	https://uchi.ru/teachers/lk/main
Итого по разделу		17	
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры		
4.1.	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений.	3	https://yandex.ru/video/preview/
4.3.	Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка.	4	https://www.youtube.com/watch?v=Oir6RoVuMGs&t=5s
4.4.	Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку. Измерение длины отрезка в сантиметрах.	13	https://www.youtube.com/watch?v=aIs0msiSNBs
Итого по разделу		20	
5	Математическая информация		
5.1.	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, размер). Группировка объектов по заданному признаку.	5	https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass

5.2.	Закономерность в ряду заданных чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни. Верные и неверные предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.	4	https://www.youtube.com/watch?v=NKvhbSNjl5s
5.3	Чтение таблицы, содержащей не более 4 данных. Извлечение данного из строки или столбца, внесение 1-2 данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы, с одним- двумя числовыми данными.	6	
Итого по разделу:		15	
Повторение		4	
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 1 класса		132	

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа и величины		
1.1.	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение.	4	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-chisla-ot-do-klasse-3210756.html
1.2.	Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.	5	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
1.3.	Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута).	5	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
1.4.	Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач.	5	// http://rmmc.minuspk.ru/index.php?mode=articles .
Итого по разделу		19	
2.	Арифметические действия		
2.1.	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд.	5	info@yaklass.ru
2.2.	Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.	8	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)

2.3.	Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).	6	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
2.4.	Действия умножения и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации.	7	якласс
2.5.	Названия компонентов действий умножения, деления.	3	учи.ру
2.6.	Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.	10	https://infourok.ru/prezentaciya-uroka-matematiki-peremestitelnoe-svoystvo-umnozheniya-2-klass-4419100.html
2.7.	Умножение на 1, на 0 (по правилу).	1	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
2.8.	Переместительное свойство умножения.	3	https://infourok.ru/prezentaciya-uroka-matematiki-peremestitelnoe-svoystvo-umnozheniya-2-klass-4419100.html
2.9.	Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.	1	якласс
2.10.	Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.	2	якласс
2.11.	Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения.	7	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
2.12.	Вычитание суммы из числа, числа из суммы.	2	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
2.13.	Вычисление суммы, разности удобным способом.	1	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
Итого по разделу		56	

3.	Текстовые задачи		
3.1.	Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.	2	учи.ру
3.2.	План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи.	2	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
3.3.	Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление).	3	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
3.4.	Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/ в несколько раз.	3	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-chisla-ot-do-klasse3210756.html
3.5.	Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).	1	https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		11	
4.	Пространственные отношения и геометрические фигуры		
4.1.	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник.	4	https://www.yaklass.ru/
4.2.	Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.	2	https://www.yaklass.ru/
4.3.	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны.	4	https://infourok.ru/biblioteka/matematika/kl
4.4.	Длина ломаной.	3	учи.ру
4.5.	Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.	5	https://infourok.ru/prezentaciya-ktehnologicheskoy-karte-na-temu-sravneniechislovyh-vyrazhenij-4349734.html
4.6.	Точка, конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита.	1	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
Итого по разделу		19	
5.	Математическая информация		
5.1.	Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур.	3	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)
5.2.	Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку.	3	единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: http://schoolcollection.edu.ru)

5.3	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами.	3	
5.4	Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».	1	
5.5	Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице. Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными. Алгоритмы устных и письменных измерений и построения геометрических фигур. Правила работы с электронными средствами обучения.	4	
Итого по разделу:		14	
Повторение		9	
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		8	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	

3 КЛАСС.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа и величины		
1.1.	Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.	4	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2019/02/09/urok-matematiki-numeratsiya-chisel-v-predelah-1000
1.2.	Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное).	2	https://infourok.ru/chislovyeravenstva-i-neravenstva-metodika-izucheniya-chislovyh-ravenstv-i-neravenstv-4190329.html
1.3.	Увеличение/уменьшение числа в несколько раз.	2	https://infourok.ru/konspekt-urokavvelichenie-i-umenshenie-chisla-v-neskolko-raz-3490128.html
1.4.	Кратное сравнение чисел.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2016/04/16/uchebno-metodicheskiy-komplekt-po-matematike-na-temu-kratnoe
1.5.	Свойства чисел.	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/03/31/udivitelnye-svoystva-chisel

1.6	Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2018/06/06/izuchenie-velichin-v-programme-nachalnoy-shkoly
1.7	Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в».	1	https://uchi.ru/
1.8	Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5692/conspect/215325/
1.9	Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4578/conspect/214643/
1.10	Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5222/conspect/214302/
1.11	Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/4-klass/edinity-izmereniya/edinity-dliny-edinity-ploschadi-tablitsa-edinity-ploschadi
1.12	Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.	1	https://uchi.ru/
Итого по разделу		18	
2	Арифметические действия		
2.1.	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).	10	https://multiurok.ru/index.php/files/umnozhenie-i-delenie-v-predelakh-100.html
2.2.	Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.	10	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-matematika-klass-na-temu-umnozhenie-i-delenie-s-chislami-i-delenie-nulya-na-chislo-3777266.html
2.3.	Взаимосвязь умножения и деления.	5	https://interneturok.ru/lesson/matematika/3-klass/tema-umnozhenie-i-delenie/konkretnyy-smysl-deleniya-svyaz-umnozheniya-i-deleniya
2.4.	Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5714/conspect/294022/
2.5.	Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000.	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3916/conspect/218643/
2.6.	Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6235/conspect/279362/

2.7.	Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.	3	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-svoystva-slozheniya-i-umnozheniya-peremestitelnoe-i-sochetatelnoe-svoystva-4607903.html
2.8.	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	2	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/09/15/pamyatka-po-nakhozheniyu-neizvestnykh-komponentov-deystviy
2.9.	Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000.	4	https://interneturok.ru/lesson/matematika/3-klass/tema-umnozhenie-idelenie/poryadok-vypolneniya-deystviy-v-vyrazheniyah-bez-skobok-i-so-skobkami-2
2.10.	Однородные величины: сложение и вычитание.	1	https://infourok.ru/slozhenie-i-vichitanie-pamyatka-3917989.html
Итого по разделу		47	
3.	Текстовые задачи		
3.1.	Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом.	12	https://infourok.ru/rabota-s-tekstovymi-zadachami-reshenie-tekstovyyh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-planirovanie-hoda-resheniya-zadachi-4588497.html
3.2.	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).	4	https://studopedia.net/5_31778_metodika-raboti-nad-zadachami-na-usvoenie-konkretnogo-smisla-arifmeticheskikh-deystviy.html
3.3.	Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-reshenie-zadach-s-pomoschyu-chislovogo-virazheniya-3923057.html
3.4.	Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-dlya-3-klassa-na-temu-dolya-velichiny-polovina-tret-chetvert-4671027.html
Итого по разделу		18	
4.	Пространственные отношения и геометрические фигуры		
4.1.	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).	3	https://nsportal.ru/shkola/korreksi-onnaya-pedagogika/library/2017/10/30/konspekt-zanyatiya-konstruirovaniye-izobrazheniy
4.2.	Периметр многоугольника: измерение,	5	https://multiurok.ru/files/urok-39-

	вычисление, запись равенства.		perimetr-mnogougolnika.html
4.3.	Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах.	5	https://interneturok.ru/lesson/matematika/3-klass/tema-umnozhenie-i-delenie/edinita-ploschadi-kvadratnyy-santimetr
4.4.	Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства.	5	https://infourok.ru/tema-uroka-reshenie-zadach-na-vichislenie-ploschadi-pryamougolnika-i-kvadrata-2270502.html
4.5.	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.	4	https://interneturok.ru/lesson/matematika/3-klass/tema-umnozhenie-i-delenie/ploschad-sposoby-sravneniya-figur-po-ploschadi
Итого по разделу		22	
5.	Математическая информация		
5.1.	Классификация объектов по двум признакам.	2	https://infourok.ru/plan-konspekt-zanyatiya-po-oo-poznavatelnoe-razvitie-matematika-klassifikaciya-po-dvum-priznakam-5157233.htm
5.2.	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».	4	https://uchitelya.com/informatika/29736-konspekt-uroka-pravilo-esli-to-3-klass.html
5.3.	Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта.	4	https://studme.org/178737/pedagogika/chisla-tablitsy-slozheniya-umnozheniya
5.4.	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 и т.д.) Формализованное описание последовательности действий. Столбчатая диаграмма. Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и текстовых заданий на доступных электронных средствах.	5	
Итого по разделу:		15	
Повторение		9	
Промежуточный и итоговый контроль		7	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
-------	---------------------------------------	--------------	--

1.	Числа и величины		
1.1.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	6	https://uchi.ru/
1.2.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	3	https://uchi.ru/
1.3.	Свойства многозначного числа.	1	https://uchi.ru/
1.4.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	1	https://uchi.ru/
1.5	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	1	https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-dlya-nachalnykh-klassov-velichiny-i-ikh-izmerenie.html
1.6	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	2	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2013/11/29/urok-matematiki-s-prezentatsiy-po-teme-edinitsy
1.7	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	2	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2015/10/03/urok-prezentatsiya-edinitsy-vremeni
1.8	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 единицами в пределах 100 000.	5	https://www.klass39.ru/internet-urok-po-matematike-velichiny-i-ix-edinicy-izmereniya/
1.9	Доля величины времени, массы, длины.	2	https://infourok.ru/prezentatsiya-po-matematike-na-temu-doli-edinic-vremeni-4-klass-4425203.html
Итого по разделу		23	
2	Арифметические действия		
2.1.	Письменное сложение вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	3	https://infourok.ru/prezentatsiy-a-po-matematike-na-temu-pismennye-priemi-slozheniya-i-vichitaniya-mnogoznachnih-
2.2.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	10	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/dlya-kompleksov-detskii-sad-nachalnaya-shkola/2017/12/02/otkrytyy-urok-po-teme
2.3.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	2	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-na-temu-umnozhenie-i-delenie-na-klass-360184.html

2.4.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	3	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-matematiki-dlya-klassa-po-obnovlyonnoy-programme-v-rk-arifmeticheskie-deystviya-i-ih-svoystvak-opublikovann-2988526.html
2.5.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3926/conspect/213806/
2.6.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	2	https://uchitelya.com/matematika/34446-konspekt-uroka-proverka-vychisleniy-s-pomoschyu-mikrokalkulyatora-4-klass.htm
2.7.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	5	https://yrok.pf/library/nahozhdenie-neizvestnykh-komponentov-v-ravenstvah-195852.html
2.8.	Умножение и деление величины на однозначное число.	10	https://uchi.ru/
Итого по разделу		37	
3	Текстовые задачи		
3.1.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	6	http://www.myshared.ru/slide/1389937/
3.2.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество,	5	https://uchi.ru/
3.3.	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода,	3	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2019/02/17/urok-matematiki-na-temu-reshenie-zadach-na-opredelenie
3.4.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	2	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2017/05/15/konspekt-k-uroku-matematiki-nahozhdenie-doli-ot-velichiny-i
3.5.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	2	https://uchi.ru/
3.6.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	2	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2021/02/06/sposoby-zapisi-resheniya-zadach
Итого по разделу		20	
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры		

4.1.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	2	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-vneurochnogo-zanyatiya-osevaya-simmetriya-klass-3853150.html
4.2.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	2	https://infourok.ru/urok-matematiki-na-temu-postroenie-okruzhnosti-klass-1315905.html
4.3.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	2	https://infourok.ru/geometricheskie-postroeniya-s-pomoschyu-cirkulya-i-lineyki-3099643.html
4.4.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название.	4	
4.5.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квдрато	2	https://easyen.ru/load/m/4_klass/prakticheskaja_rabota_postroenie_prjamougolnikov_na_nelinovanoj_bumage/378-1-0-6343
4.6.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	8	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2013/08/21/trenazhyor-po-matematike-4-klass-reshenie-zadach-na
Итого по разделу		20	
5.	Математическая информация		
5.1.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	3	https://uchi.ru/
5.2.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах,	3	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2018/09/19/rabota-s-tablitsami-diagrammami-grafikami-na-urokah-v-nachalnoj
5.3.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	3	https://uchi.ru/
5.4.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.	2	https://multiurok.ru/files/rabota-s-tablitsami-diagrammami-grafikami-na-uroka.html
5.5.	Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.	2	https://multiurok.ru/files/elektronnye-sredstva-obucheniia-klassifikatsii.html
5.6.	Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	1	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2018/06/13/pamyatka-dlya-obuchayushchihsya-ob-informatsionnoj
5.7.	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2012/06/05/statya-algoritm-postanovki-i-resheniya-

	u chebnykh-zadach
Итого по разделу:	15
Повторение	14
Промежуточный и итоговый контроль	7
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu/ru>
2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>
3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» -<http://fcior.edu.ru>,
<http://eor.edu.ru>
4. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы <http://katalog.iot.ru/>
5. Библиотека материалов для начальной школы <http://www.nachalka.com/biblioteka>
6. Metodkabinet.eu: информационно-методический кабинет <http://www.metodkabinet.eu>
7. Каталог образовательных ресурсов сети «Интернет» <http://catalog.iot.ru>
8. Российский образовательный портал <http://www.school.edu.ru>
9. Портал «Российское образование <http://www.edu.ru>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru> <https://uchi.ru> <https://education.yandex.ru><https://www.yaklass.ru>
<https://infourok.ru/> <https://multiurok.ru/id17652133/><https://nsportal.ru/>
<http://teremoc.ru/index.php> - Мультфильмы, загадки и ребусы.
<http://potomy.ru> <http://elementy.ru/email>