



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 17»

603137, город Нижний Новгород, улица Маршала Жукова, дом 18,
т. 466-17-64, 466-57-83, e-mail: g17_nn@mail.52gov.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика

Уровень образования: начальное общее образование

Срок реализации программы: 4 года (с 1 по 4 класс)

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Содержание обучения	6
1 класс	6
2 класс	8
3 класс	11
4 класс	14
Планируемые результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования	18
Личностные результаты	18
Метапредметные результаты	19
Предметные результаты	21
Тематическое планирование	26
1 класс	26
2 класс	34
3 класс	45
4 класс	55

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по математике, математика) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по математике, тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения математики, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и планируемым результатам.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне начального общего образования. Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных и регулятивных), которые возможно формировать средствами математики с учётом возрастных особенностей обучающихся на уровне начального общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне начального общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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. Приобретённые 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. Программа по математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, 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);

обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

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 обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики – 540 часов:
в 1 классе – 132 часа (4 часа в неделю), во 2 классе – 136 часов (4 часа в неделю),
в 3 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 4 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основное содержание обучения в программе по математике 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 и установление соотношения между ними: сантиметр, дециметр.

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, установление пространственных отношений: «слева-справа», «сверху-снизу», «между».

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 данных. Извлечение данного из строки или 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)

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;
- обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;
- 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;
- соблюдать последовательность при количественном и порядковом счете.

Работа с информацией:

- понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;
- читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Коммуникативные универсальные 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 величин (чисел), описывать положение предмета в пространстве;
- различать и использовать математические знаки;
- строить предложения относительно заданного набора объектов.

Регулятивные универсальные 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), времени (единицы времени – час, минута), измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). 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. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трех действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного 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 или уменьшение величины на несколько единиц или в несколько раз. Запись 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 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 или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).

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)

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические 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 или 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;

устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;

дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

Коммуникативные универсальные 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 арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;

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

Регулятивные универсальные 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 или затруднения.

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 или уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее-легче на...», «тяжелее-легче в...».

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

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

Длина (единицы 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 или 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...», «больше-меньше 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.

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские 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).

Коммуникативные универсальные 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.

Регулятивные универсальные 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 или 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 и соотношения между ними: – центнер, тонна.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения 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 (двухзначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и 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. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или 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, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельное. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на обучающихся начального общего образования).

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Изучение математики в 4 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские 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 (измерительные сосуды).

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).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или 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.

Регулятивные универсальные 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 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 покупки, приближённая оценка расстояний и временных интервалов, взвешивание, измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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 сил 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Базовые исследовательские действия:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

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

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

Работа с информацией:

находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;

читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);

представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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.

Самоконтроль (рефлексия):

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.

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

К концу обучения **в 1 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;
- пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
- находить числа, большие или 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»;
- измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;
- различать число и цифру;
- распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;
- устанавливать между объектами соотношения: «слева-справа», «спереди-сзади», между;
- 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 или данные из таблицы;
- сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);
- распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения **во 2 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
- находить число большее или 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 или 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);

определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время с помощью часов;

сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или 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 или действий, записывать ответ;

различать и называть геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник;

на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон;

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 или 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 вычисления, измерения.

К концу обучения в 3 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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

находить число большее или 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, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменно);

выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1;

устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или 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);

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 или меньше на или в»;

называть, находить долю величины (половина, четверть);

сравнивать величины, выраженные долями;

использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;

при решении задач 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);

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, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах

повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;

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 4 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

находить число большее или 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 или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа 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 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), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

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), вместимость с помощью измерительных сосудов, 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: реальность, соответствие условию;

решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), 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 (двух-трехшаговые);

классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;

извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в 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;

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Числа и величины				
1.1	Числа от 1 до 9	13	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись	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. Словесное описание группы предметов, ряда чисел. Чтение и запись по образцу и самостоятельно групп чисел, геометрических фигур в заданном и самостоятельно установленном порядке. Упражнения: увеличение/ уменьшение числа на несколько единиц в практической ситуации; письмо цифр
1.2	Числа от 0 до 10	3	Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0	Обсуждение: назначение знаков в математике; ситуации, в которых появляется число и цифра 0. Работа с терминологией: цифры; знаки сравнения, равенства, арифметических действий

			при измерении, вычислении	
1.3	Числа от 11 до 20	4	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц	Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 5. Работа с таблицей чисел: наблюдение, установление закономерностей в расположении чисел. Работа в парах/группах: формулирование вопросов, связанных с порядком чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц, установлением закономерности в ряду чисел. Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях
1.4	Длина. Измерение длины	7	Длина и её измерение. Единицы длины и установление соотношения между ними: сантиметр, дециметр	Знакомство с приборами и инструментами для измерения величин. Линейка как простейший инструмент измерения длины. Наблюдение действия измерительных приборов. Обсуждение: назначение и необходимость использования величин в жизни. Практическая работа: использование линейки для измерения длины отрезка. Коллективная работа по различению и сравнению величин. Игровые упражнения для закрепления умения переходить от одной величины длины к другой
Итого по разделу		27		

Раздел 2. Арифметические действия				
2.1	Сложение и вычитание в пределах 10	11	Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению	Учебный диалог: «Сравнение практических (житейских) 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. Дифференцированные задания: использование разных способов подсчёта суммы и разности, использование переместительного свойства при нахождении суммы
2.2	Сложение и вычитание в пределах 20	29		Пропедевтика исследовательской работы: перестановка слагаемых при сложении (обсуждение практических и учебных ситуаций). Моделирование. Иллюстрация с помощью предметной модели переместительного свойства сложения, способа нахождения неизвестного слагаемого. Под руководством педагога выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта. 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. Дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, составлением сумм, разностей с заданным результатом действия; сравнением значений числовых выражений (без вычислений), по результату действия
Итого по разделу		40		
Раздел 3. Текстовые задачи				
3.1	Текстовые задачи	16	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие	Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи). Обсуждение: обобщение представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью действий сложения и вычитания. («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколько осталось»). Упражнения: 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. Дифференцированные задания: решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала. Объяснение выбора арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнения действия на модели
Итого по разделу		16		
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры				
4.1	Пространственные отношения	3	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установление пространственных отношений: «слева-справа», «сверху-снизу», «между»	Игровые упражнения: «Расположи фигуры в заданном порядке», «Опиши положение фигуры», «Найди фигуру по описанию ее местоположения» и т. п. Практическая работа: копирование фигуры, описание взаимного расположения частей. Работа в парах: анализ изображения (узора, геометрической фигуры), называние элементов узора. Творческие задания: узоры и орнаменты. Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги, страницы учебника и т. д.). Игровые упражнения: установление направления, прокладывание маршрута. Работа с терминологией: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений (внутри, вне, между)

4.2	Геометрические фигуры	17	Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку. Измерение длины отрезка в сантиметрах	Обсуждение: распознавание и называние известных геометрических фигур, обнаружение в окружающем мире их моделей. Игровые упражнения: «Угадай фигуру по описанию», «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. Упражнения: анализ геометрической фигуры, называние ее элементов. Практические работы: измерение длины отрезка, ломаной, длины стороны квадрата, сторон прямоугольника. Комментирование хода и результата работы; установление соответствия результата и поставленного вопроса. Учебный диалог: обсуждение свойств геометрических фигур (прямоугольника и др.); сравнение геометрических фигур (по форме, размеру); сравнение отрезков по длине. Предметное моделирование заданной фигуры из различных материалов
Итого по разделу		20		
Раздел 5. Математическая информация				
5.1	Характеристика объекта, группы объектов	8	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы	Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

			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	Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей; сбор информации. Ориентировка в книге, на странице учебника, использование изученных терминов для описания положения рисунка, числа, задания и пр. на странице, на листе бумаги. Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.). Упорядочение математических объектов с опорой на рисунок, сюжетную ситуацию и пр. Знакомство с логической конструкцией «Если ... , то ...». Верно или неверно: формулирование и проверка предложения
5.2	Таблицы	7	Чтение таблицы, содержащей не более 4 данных. Извлечение данного из строки или столбца, внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными	Упражнения: таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню и т.д.). Работа с наглядностью — рисунками, содержащими математическую информацию. Формулирование вопросов и ответов по рисунку (иллюстрации, модели). Составление инструкции изображения узора, линии, изученной фигуры (например, по клеткам). Дифференцированные задания: составление

			(значениями данных величин). Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры	предложений, характеризующих положение одного предмета относительно другого. Моделирование отношения («больше», «меньше», «равно»), переместительное свойство сложения
Итого по разделу		15		
Повторение пройденного материала		12		
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		132		

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Числа и величины				
1.1	Числа	9	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел	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 из группы (величины, геометрической фигуры) 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); поиск и устранение ошибок

				в работе с числами, их свойствами. Учебный диалог: обсуждение возможности представления числа разными способами (предметная модель, запись словами, с 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. Дифференцированные задания: работа с наглядностью — использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос
1.2	Величины	10	Величины: сравнение по массе (единица массы – килограмм); измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени – час, минута). Соотношение между	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,

			единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач	месяцем, неделей, сутками. Пропедевтика исследовательской работы: переход от одних единиц измерения величин к другим, обратный переход; иллюстрация перехода с помощью модели
Итого по разделу		19		
Раздел 2. Арифметические действия				
2.1	Сложение и вычитание	19	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: различение 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. Учебный диалог: участие в обсуждении возможных ошибок в выполнении сложения, вычитания. Дифференцированные задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода и результата выполнения действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма

			обратное действие). Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства	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.). 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
2.2	Умножение и деление	25	Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.	Учебный диалог: участие в обсуждении возможных ошибок в выполнении арифметических действий. Дифференцированные задания на устное умножение и деление, проверка правильности вычислений с использованием модели, обратного действия. Работа в группах: приведение примеров,

			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	иллюстрирующих смысл арифметических действий умножения, деления; решение практических задач на применение смысла умножения, деления Упражнения на применение терминологии, использование правил (умножения на 0, на 1) при вычислении. Пропедевтика исследовательской работы: переместительное свойство умножения, зависимость между компонентом и результатом действия в арифметических вычислениях
2.3	Арифметические действия с числами в пределах 100	12	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/	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. Работа в парах/группах: нахождение и объяснение возможных причин ошибок в составлении числового выражения, нахождении его значения. Пропедевтика исследовательской работы: рациональные приёмы вычислений

			без скобок) в пределах 100 (не более трех действий); нахождение его значения	
Итого по разделу		56		
Раздел 3. Текстовые задачи				
3.1	Текстовые задачи	11	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.	Смысловое чтение текста задачи с учётом предлагаемого задания: найти условие и/или вопрос задачи; выбрать модель представления текста (краткой записи); установить количество действий в решении. 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). Упражнения: поэтапное решение текстовой задачи: анализ данных, их представление на модели и использование в ходе поиска идеи решения; составление плана; составление арифметических действий в соответствии с планом; использование модели для решения, поиск другого способа и др. Получение ответа на вопрос задачи путём рассуждения (без вычислений). Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач

			Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу)	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
Итого по разделу		11		
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры				
4.1	Геометрические фигуры	10	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Построение	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. Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге. Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.

			отрезка заданной длины с помощью линейки	
4.2	Геометрические величины	9	Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах	Работа в парах: измерение длины отрезка в разных единицах (клетка, сантиметр); построение отрезка со значением длины, указанным в разных единицах. Самостоятельное измерение расстояний с использованием заданных или выбранных единиц. 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. Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахождение и прикидка расстояний. Использование различных источников информации при определении размеров и протяжённостей. Группировка геометрических фигур по разным основаниям
Итого по разделу		19		
Раздел 5. Математическая информация				
5.1	Математическая информация	14	Нахождение, формулирование одного-двух общих	Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

			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 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
--	--	--	--	--

			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)	
Итого по разделу		14		
Повторение пройденного материала		9		
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		8		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136		

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Числа и величины				
1.1	Числа	10	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	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.). 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. Упражнения: использование латинских букв для записи свойств арифметических действий, обозначения геометрических фигур. Игры-соревнования, связанные с анализом математического текста, распределением чисел (других объектов) на группы по одному-двум существенным основаниям, представлением числа разными способами (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
1.2	Величины	8	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».	Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций, в которых необходим переход 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 перехода от одних единиц к другим (однородным). Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять

			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)	прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события
Итого по разделу		18		
Раздел 2. Арифметические действия				
2.1	Вычисления	40	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми	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

			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	терминологии. Применение правил порядка выполнения действий в предложенной ситуации и при конструировании числового выражения с 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. Оформление математической записи: составление и проверка правильности математических утверждений относительно набора математических объектов (чисел, величин, числовых выражений, геометрических фигур). Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления). Упражнения: алгоритмы сложения и вычитания трёхзначных чисел, деления с остатком. Работа в парах/группах: составление инструкции умножения/деления на круглое число, деления чисел подбором
--	--	--	---	--

2.2	Числовые выражения	7	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	Моделирование: использование предметных моделей для объяснения способа (приёма) нахождения неизвестного компонента арифметического действия. Дифференцированные задания: установление порядка действий при нахождении значения числового выражения
Итого по разделу		47		
Раздел 3. Текстовые задачи				
3.1	Работа с текстовой задачей	12	Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение	Моделирование: составление и использование модели (рисунок, схема, таблица, диаграмма, краткая запись) на разных этапах решения задачи. Комментирование: описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Упражнения на контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи

			арифметическим способом. Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата	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
3.2	Решение задач	11	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). Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации; сравнение	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. Практическая работа: нахождение доли величины. Сравнение долей одной величины

			долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины	
Итого по разделу		23		
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры				
4.1	Геометрические фигуры	9	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Упражнение: графические и измерительные действия при построении прямоугольников, квадратов с заданными свойствами (длина стороны, значение периметра, площади); определение размеров предметов на глаз с последующей проверкой — измерением. Пропедевтика исследовательской работы: сравнение фигур по площади, периметру, сравнение однородных величин. Конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади). Мысленное представление и экспериментальная проверка возможности конструирования заданной геометрической фигуры
4.2	Геометрические величины	13	Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.	Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Нахождение площади прямоугольника, квадрата,

			Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства	составление числового равенства при вычислении площади прямоугольника (квадрата). Учебный диалог: соотношение между единицами площади, последовательность действий при переходе от одной единицы площади к другой
Итого по разделу		22		
Раздел 5. Математическая информация				
5.1	Математическая информация	15	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	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 математическими средствами Оформление математической записи. Дифференцированное задание: составление утверждения на основе информации, представленной в текстовой форме, использование связок «если ..., то ...», «поэтому», «значит». Оформление результата вычисления по алгоритму. Использование математической терминологии для описания сюжетной ситуации, отношений и зависимостей.

			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	Практические работы по установлению последовательности событий, действий, сюжета, выбору и проверке способа действия в предложенной ситуации для разрешения проблемы (или ответа на вопрос). Моделирование предложенной ситуации, нахождение и представление в тексте или графически всех найденных решений. Работа с алгоритмами: воспроизведение, восстановление, использование в общих и частных случаях алгоритмов устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади прямоугольника. Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме). Работа в парах/группах. Работа по заданному алгоритму. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица). Дополнение таблиц сложения, умножения. Решение простейших комбинаторных и логических задач. Учебный диалог: символы, знаки, пиктограммы; их использование в повседневной жизни и в математике. Составление правил работы
--	--	--	---	--

			обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах)	с известными электронными средствами обучения (ЭФУ, тренажёры и др.)
Итого по разделу		15		
Повторение пройденного материала		4		
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		7		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136		

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Числа и величины				
1.1	Числа	11	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз	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. Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение

				ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел
1.2	Величины	12	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	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 на основе содержательного смысла; оформление математических записей. Дифференцированные задания: 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

			100 000. Доля величины времени, массы, длины	
Итого по разделу		23		
Раздел 2. Арифметические действия				
2.1	Вычисления	25	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. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста. Обсуждение и применение: алгоритмы письменных вычислений; проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Комментирование: хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия. Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия. Задания на проведение контроля и самоконтроля. Самостоятельное применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств

			Умножение и деление величины на однозначное число	арифметических действий и состава числа. 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). 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
2.2	Числовые выражения	12	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента	Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Поиск значения числового выражения, содержащего 3–4 действия (со скобками, без скобок). Самостоятельная 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
Итого по разделу		37		

Раздел 3. Текстовые задачи				
3.1	Решение текстовых задач	20	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),	Моделирование текста задачи: схема, рисунок, таблица, краткая запись; использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи. Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Дифференцированные задания: выбор основания и сравнение задач. Работа в парах/группах: решение арифметическим способом задач в 2–3 действия; комментирование этапов решения задачи; разные записи решения одной и той же задачи. Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление математических записей: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа)

			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	
Итого по разделу		20		
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры				
4.1	Геометрические фигуры	12	Наглядные представления о симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников. Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса. Комментирование хода и результата поиска

			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	информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем. Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям. с помощью циркуля. Изображение геометрических фигур с заданными свойствами. Учебный диалог: различение, называние фигур (прямой угол); геометрических величин (периметр, площадь). Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности. Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов
4.2	Геометрические величины	8	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач
Итого по разделу		20		

Раздел 5. Математическая информация				
5.1	Математическая информация	15	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	Дифференцированные задания: комментирование с использованием математической терминологии; математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров; планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированные задания: оформление математической записи; представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Комментирование: 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 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).	в учебных и практических ситуациях». Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели)
--	--	--	---	--

			Алгоритмы решения учебных и практических задач	
Итого по разделу	15			
Повторение пройденного материала	14			
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс (132 ч.)

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные отношения.	7	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/1/
1.1.	Счет предметов и групп предметов	1	
1.2.	Счет предметов и групп предметов	1	
1.3.	Пространственные представления «вверх», «вниз».	1	
1.4.	Временные представления «сначала», «потом», «до», «после», «раньше», «позже».	1	
1.5.	Сравнение групп предметов: «столько же», «на сколько больше», «на сколько меньше».	1	
1.6.	Сравнений групп предметов. На сколько больше? На сколько меньше?	1	
1.7.	Пространственные представления. Закрепление пройденного.	1	
2.	Числа от 1 до 10. Нумерация	29	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/1/
2.1.	Много. Один. Число и цифра 1.	1	
2.2.	Число и цифра 2. Как получить число 2.	1	
2.3.	Число и цифра 3. Как получить число 3.	1	
2.4.	Числа 1, 2, 3. Знаки «-», «+», «=».	1	
2.5.	Число и цифра 4.	1	
2.6.	Понятия «длиннее», «короче», «одинаковые по длине».	1	
2.7.	Число и цифра 5.	1	
2.8.	Числа от 1 до 5: получение, запись, сравнение, соотнесение числа и цифры. Состав числа 5 из двух слагаемых.	1	
2.9.	Точка. Линии: кривая, прямая. Отрезок. Луч.	1	
2.10.	Ломаная линия. Звено, вершина ломаной.	1	
2.11.	Соотнесение рисунка и числового равенства. Состав чисел от 2 до 5.	1	
2.12.	Знаки: «>» (больше), «<» (меньше), «=» (равно).	1	
2.13.	Равенство. Неравенство.	1	
2.14.	Многоугольник. Круг.	1	

2.15.	Числа и цифры 6, 7.	1	
2.16.	Числа и цифры 6, 7.	1	
2.17.	Числа и цифры 8, 9.	1	
2.18.	Куб. Шар.	1	
2.19.	Числа и цифры 8, 9.	1	
2.20.	Число 10. Запись числа 10.	1	
2.21.	Числа от 1 до 10. Повторение и обобщение.	1	
2.22.	Сантиметр. Измерение отрезков в сантиметрах.	1	
2.23.	Понятия «Увеличить на...», «Уменьшить на...».	1	
2.24.	Число и цифра 0. Свойства 0.	1	
2.25.	Число и цифра 0. Свойства 0.	1	
2.26.	Закрепление знаний. Странички для любознательных.	1	
2.27.	Закрепление знаний по теме «Нумерация». Числа от 1 до 10, число 0.	1	
2.28.	Повторение и обобщение. Числа от 0 до 10.	1	
2.29.	Повторение и обобщение. Проверочная работа.	1	
3.	Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание.	28	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/1/
3.1.	Прибавить и вычесть число 1.	1	
3.2.	Прибавить и вычесть число 1	1	
3.3.	Прибавить и вычесть число 2. Приёмы вычислений.	1	
3.4.	Слагаемые. Сумма. Использование этих терминов при чтении записей.	1	
3.5.	Задача. Структура задачи (условие, вопрос). Анализ задачи. Запись решения и ответа задачи. Составление задач на сложение и вычитание по рисунку.	1	
3.6.	Составление задач на сложение и вычитание по рисунку, по схематическому рисунку, по записи решения.	1	
3.7.	Таблица сложения и вычитания с числом 2.	1	
3.8.	Прибавить и вычесть число 2.	1	
3.9.	Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.	1	
3.10.	Угол. Прямой угол.	1	
3.11.	Прибавить и вычесть число 3.	1	

3.12.	Прибавить и вычесть число 3. Приёмы вычислений.	1	
3.13.	Сравнение длин отрезков.	1	
3.14.	Прибавить и вычесть число 3. Составление и заучивание таблиц.	1	
3.15.	Закрепление. Сложение и соответствующие случаи вычитания.	1	
3.16.	Закрепление. Решение задач.	1	
3.17.	Решение задач. Дополнение условия задачи числом, постановка вопросов, запись решения задачи в таблице.	1	
3.18.	Состав чисел. Закрепление	1	
3.19.	Решение задач изученных видов.	1	
3.20.	Прибавить и вычесть числа 1,2,3. Закрепление изученного.	1	
3.21.	Сравнение длин отрезков.	1	
3.22.	Решение текстовых задач.	1	
3.23.	Решение текстовых задач.	1	
3.24.	Решение текстовых задач.	1	
3.25.	Прибавить и вычесть числа 1,2,3.	1	
3.26.	Повторение обобщение. Проверочная работа.	1	
3.27.	Прибавить и вычесть числа 1,2,3.	1	
3.28.	Прибавить и вычесть числа 1,2,3.	1	
4.	Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание (продолжение)	29	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/1/
4.1.	Решение задач.	1	
4.2.	Задачи на увеличение числа на несколько единиц (с двумя множеством предметов)	1	
4.3.	Задачи на уменьшение числа на несколько единиц (с двумя множеством предметов)	1	
4.4.	Прибавить и вычесть число 4. Приёмы вычислений.	1	
4.5.	Задачи на разностное сравнение чисел.	1	
4.6.	Решение задач на разностное сравнение.	1	
4.7.	Прибавить и вычесть число 4. Составление таблицы.	1	
4.8.	Решение задач.	1	
4.9.	Перестановка слагаемых.	1	
4.10.	Перестановка слагаемых и ее применение переместительного свойства сложения.	1	
4.11.	Таблицы для случаев $\square + 5, 6, 7, 8, 9$.	1	

4.12.	Состав чисел в пределах 10. Закрепление изученного.	1	
4.13.	Повторение пройденного Закрепление изученного материала.	1	
4.14.	Повторение пройденного Закрепление изученного материала.	1	
4.15.	Прямоугольник. Квадрат.	1	
4.16.	Повторение пройденного Закрепление изученного материала.	1	
4.17.	Связь между суммой и слагаемыми.	1	
4.18.	Связь между суммой и слагаемыми	1	
4.19.	Решение задач.	1	
4.20.	Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Использование этих терминов при чтении записей.	1	
4.21.	Вычитание из чисел 6,7. Состав чисел 6,7.	1	
4.22.	Вычитание из чисел 6,7. Закрепление изученного.	1	
4.23.	Вычитание из чисел 8,9. Состав чисел 8,9.	1	
4.24.	Вычитание из чисел 8,9. Решение задач.	1	
4.25.	Вычитание из числа 10.	1	
4.26.	Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.	1	
4.27.	Килограмм. Единица массы.	1	
4.28.	Литр. Единица вместимости.	1	
4.29.	Повторение обобщение. Вычитание вида 6,7,8,9,10 - □.	1	
5.	Числа от 1 до 20. Нумерация.	12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/1/
5.1.	Названия и последовательность чисел второго десятка.	1	
5.2.	Образование чисел из одного десятка и нескольких единиц.	1	
5.3.	Запись и чтение чисел.	1	
5.4.	Дециметр. Соотношение дециметра и сантиметра.	1	
5.5.	Сложение и вычитание, основанные на знании нумерации.	1	
5.6.	Подготовка к изучению таблицы сложения чисел в пределах 20.	1	
5.7.	Счёт десятками.	1	
5.8.	Повторение. Обобщение.	1	
5.9.	Преобразование условия и вопроса задачи.	1	

5.10.	Решение задач в 2 действия.	1	
5.11.	План решения задачи в два действия.	1	
5.12.	Решение задач в два действия.	1	
6.	Сложение и вычитание.	27	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/1/
6.1.	Общий прием сложения однозначных чисел с переходом через десяток.	1	
6.2.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток вида $\square+2$; $\square+3$.	1	
6.3.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток вида $\square+4$.	1	
6.4.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток вида $\square+5$.	1	
6.5.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток вида $\square+6$.	1	
6.6.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток вида $\square+7$.	1	
6.7.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток вида $\square+8$; $\square+9$.	1	
6.8.	Таблица сложения.	1	
6.9.	Таблица сложения.	1	
6.10.	Решение задач и выражений. Закрепление вычислительных навыков.	1	
6.11.	Повторение обобщение. Проверочная работа.	1	
6.12.	Общие приемы вычитания с переходом через десяток.	1	
6.13.	Вычитание вида $11-\square$.	1	
6.14.	Вычитание вида $12-\square$.	1	
6.15.	Вычитание вида $13-\square$.	1	
6.16.	Вычитание вида $14-\square$.	1	
6.17.	Вычитание вида $15-\square$.	1	
6.18.	Вычитание вида $16-\square$.	1	
6.19.	Вычитание вида $17-\square$; $18-\square$.	1	
6.20.	Решение задач и выражений. Закрепление вычислительных навыков.	1	
6.21.	Повторение обобщение.	1	
6.22.	Контрольная работа.	1	
6.23.	Повторение обобщение. Нумерация.	1	
6.24.	Повторение обобщение. Сравнение чисел, величин, выражений.	1	
6.25.	Повторение обобщение. Сложение вычитание.	1	

6.26.	Повторение обобщение. Решение задач.	1	
6.27.	Повторение обобщение. Геометрические фигуры.	1	

2 класс (136 ч.)

№ п/п	Раздел, тема	Кол- во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа от 1 до 100. Нумерация	16	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/2/
1.1.	Числа от 1 до 20.	1	
1.2.	Входная контрольная работа.	1	
1.3.	Счёт десятками. Образование и запись чисел от 20 до 100.	1	
1.4.	Счёт десятками. Образование и запись чисел от 20 до 100.	1	
1.5.	Поместное значение цифр в записи числа.	1	
1.6.	Однозначные и двузначные числа.	1	
1.7.	Миллиметр.	1	
1.8.	Миллиметр. Закрепление.	1	
1.9.	Число 100	1	
1.10.	Метр. Таблица единиц длины.	1	
1.11.	Сложение и вычитание вида $30+5$, $35-5$, $35-30$.	1	
1.12.	Сложение и вычитание вида $30 + 5$, $35 - 5$, $35 - 30$	1	
1.13.	Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых ($36 = 30 + 6$).	1	
1.14.	Единицы стоимости. Рубль. Копейка.	1	
1.15.	Единицы стоимости. Рубль. Копейка.	1	
1.16.	Контрольная работа.	1	
2.	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.	48	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/2/
2.1.	Задачи обратные данной.	1	
2.2.	Сумма и разность отрезков.	1	
2.3.	Задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого.	1	
2.4.	Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого.	1	
2.5.	Решение задач. Модели задачи: краткая запись задачи, схематический чертёж	1	

2.6.	Единицы времени. Час. Минута.	1	
2.7.	Длина ломаной.	1	
2.8.	Длина ломаной. Закрепление	1	
2.9.	Порядок выполнения действий. Скобки.	1	
2.10.	Порядок выполнения действий. Скобки.	1	
2.11.	Числовые выражения.	1	
2.12.	Числовые выражения.	1	
2.13.	Сравнение числовых выражений.	1	
2.14.	Периметр прямоугольника.	1	
2.15.	Периметр многоугольника.	1	
2.16.	Свойства сложения. Закрепление изученного. Проверочная работа.	1	
2.17.	Применение переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений.	1	
2.18.	Контрольная работа.	1	
2.19.	Применение переместительного и сочетательного свойства сложения для рационализации вычислений.	1	
2.20.	Применение переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений.	1	
2.21.	Подготовка к изучению устных приемов вычислений.	1	
2.22.	Приёмы вычислений для случаев вида $36 + 2$, $36 + 20$	1	
2.23.	Прием вычислений вида $36+2$, $36+20$.	1	
2.24.	Прием вычислений вида $36 - 2$, $36 - 20$.	1	
2.25.	Прием вычислений вида $26+4$.	1	
2.26.	Приёмы вычислений для случаев вида $60 - 24$	1	
2.27.	Прием вычислений вида $60 - 24$.	1	
2.28.	Решение текстовых задач. Запись решения Выражением.	1	
2.29.	Решение текстовых задач. Запись решения Выражением.	1	
2.30.	Решение текстовых задач. Запись решения Выражением.	1	
2.31.	Приёмы вычислений для случаев вида $26 + 7$.	1	
2.32.	Приёмы вычислений для случаев вида $35 - 7$.	1	
2.33.	Приёмы вычислений для случаев вида $26 + 7$, $35 - 7$.	1	
2.34.	Приёмы вычислений для случаев вида $26 + 7$,	1	

	35 – 7. Закрепление.		
2.35.	Повторение обобщение. Проверочная работа.	1	
2.36.	Буквенные выражения.	1	
2.37.	Буквенные выражения.	1	
2.38.	Буквенные выражения.	1	
2.39.	Уравнение.	1	
2.40.	Уравнения. Решение уравнений методом подбора.	1	
2.41.	Уравнения. Решение уравнений методом подбора. Закрепление.	1	
2.42.	Проверка сложения.	1	
2.43.	Проверка вычитания.	1	
2.44.	Контрольная работа.	1	
2.45.	Решение задач. Проверка решения задачи.	1	
2.46.	Решение задач. Проверка решения задачи.	1	
2.47.	Повторение обобщение.	1	
2.48.	Повторение обобщение.	1	
3.	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (продолжение)	23	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/2/
3.1.	Письменные вычисления. Сложение вида $45+23$.	1	
3.2.	Письменные вычисления. Вычитание вида $57-26$.	1	
3.3.	Проверка сложения и вычитания.	1	
3.4.	Проверка сложения и вычитания.	1	
3.5.	Угол. Виды углов.	1	
3.6.	Решение задач.	1	
3.7.	Письменные вычисления. Сложения вида $37+48$.	1	
3.8.	Письменные вычисления. Сложение вида $37+53$.	1	
3.9.	Прямоугольник	1	
3.10.	Прямоугольник. Закрепление изученного.	1	
3.11.	Сложение вида $87+13$	1	
3.12.	Решение задач.	1	
3.13.	Письменные вычисления: сложение вида $32 + 8$, вычитание вида $40 - 8$.	1	
3.14.	Вычитание вида $50-24$.	1	
3.15.	Вычитание вида $52 - 24$.	1	
3.16.	Вычитание вида $52 - 24$.	1	

3.17.	Повторение обобщение.	1	
3.18.	Контрольная работа.	1	
3.19.	Решение задач, подготовка к умножению.	1	
3.20.	Решение задач, подготовка к умножению.	1	
3.21.	Свойства противоположных сторон прямоугольника.	1	
3.22.	Квадрат.	1	
3.23.	Квадрат.	1	
4.	Числа от 1 до 100. Умножение и деление.	49	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/2/
4.1.	Конкретный смысл действия умножение.	1	
4.2.	Конкретный смысл действия умножение.	1	
4.3.	Приём умножения с использованием сложения.	1	
4.4.	Задачи, раскрывающие смысл действия Умножения.	1	
4.5.	Периметр прямоугольника.	1	
4.6.	Периметр прямоугольника.	1	
4.7.	Умножение нуля и единицы.	1	
4.8.	Название компонентов и результата действия умножения.	1	
4.9.	Названия компонентов и результата действия умножения.	1	
4.10.	Переместительное свойство умножения.	1	
4.11.	Переместительное свойство умножения.	1	
4.12.	Конкретный смысл действия деления (Решение задач на деление по содержанию).	1	
4.13.	Конкретный смысл действия деления.	1	
4.14.	Конкретный смысл действия деления (Решение задач на деление на равные части).	1	
4.15.	Название чисел при делении.	1	
4.16.	Контрольная работа.	1	
4.17.	Повторение обобщение.	1	
4.18.	Связь между компонентами и результатом умножения.	1	
4.19.	Связь между компонентами и результатом умножения.	1	
4.20.	Приём деления, основанный на связи между компонентами и результатом умножения.	1	
4.21.	Приёмы умножения и деления на 10.	1	
4.22.	Решение задач, в том числе задачи с величинами: цена, количество, стоимость.	1	

4.23.	Задачи на нахождение неизвестного третьего слагаемого.	1	
4.24.	Контрольная работа.	1	
4.25.	Табличное умножение и деление. Умножение числа 2 и на 2.	1	
4.26.	Умножение числа 2 и на 2.	1	
4.27.	Приемы умножения числа 2.	1	
4.28.	Деление на 2.	1	
4.29.	Деление на 2.	1	
4.30.	Деление на 2. Закрепление.	1	
4.31.	Умножение числа 3 и на 3.	1	
4.32.	Умножение числа 3 и на 3.	1	
4.33.	Деление на 3.	1	
4.34.	Деление на 3.	1	
4.35.	Деление на 3. Закрепление.	1	
4.36.	Повторение обобщение. Табличное умножение и деление.	1	
4.37.	Контрольная работа.	1	
4.38.	Повторение обобщение. Табличное умножение и деление.	1	
4.39.	Повторение обобщение. Табличное умножение и деление.	1	
4.40.	Повторение обобщение. Нумерация от 1 до 100.	1	
4.41.	Повторение обобщение. Числовые и буквенные выражения.	1	
4.42.	Повторение обобщение. Равенство. Неравенство. Уравнение.	1	
4.43.	Повторение обобщение. Сложение и вычитание.	1	
4.44.	Повторение обобщение. Свойства сложения.	1	
4.45.	Повторение обобщение. Таблица сложения.	1	
4.46.	Повторение обобщение. Решение задач.	1	
4.47.	Повторение обобщение. Длина отрезка. Периметр. Единицы длины.	1	
4.48.	Повторение обобщение. Геометрические фигуры.	1	
4.49.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	

3 класс (136 ч.)

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (продолжение)	8	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/3/
1.1.	Устные и письменные приёмы сложения и вычитания.	1	
1.2.	Устные и письменные приёмы сложения и вычитания.	1	
1.3.	Решение уравнений с неизвестным слагаемым на основе взаимосвязи чисел при сложении.	1	
1.4.	Решение уравнений с неизвестным уменьшаемым на основе взаимосвязи чисел при вычитании	1	
1.5.	Закрепление изученного. Решение задач и уравнений изученных видов	1	
1.6.	Обозначение геометрических фигур буквами.	1	
1.7.	Повторение обобщение. Проверочная работа	1	
1.8.	Входная контрольная работа.	1	
2.	Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление (продолжение)	56	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/3/
2.1.	Конкретный смысл умножения и деления.	1	
2.2.	Связь умножения и деления.	1	
2.3.	Чётные и нечётные числа. Таблица умножения и деления с числом 2.	1	
2.4.	Таблица умножения и деления с числом 3.	1	
2.5.	Связь между величинами: цена, количество, стоимость. Решение задач.	1	
2.6.	Связь между величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов.	1	
2.7.	Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.	1	
2.8.	Порядок выполнения действий в числовых выражениях.	1	
2.9.	Связь между величинами: расход ткани на одну вещь, количество вещей, расход ткани на все вещи.	1	
2.10.	Зависимость между пропорциональными величинами: расход на один предмет, количество предметов, расход на все	1	

	предметы.		
2.11.	Повторение обобщение по теме: «Решение текстовых задач».	1	
2.12.	Повторение пройденного. Проверочная работа.	1	
2.13.	Умножение 4, на 4, и соответствующие случаи деления.	1	
2.14.	Решение текстовых задач на увеличение числа в несколько раз.	1	
2.15.	Решение текстовых задач на уменьшение числа в несколько раз.	1	
2.16.	Умножение 5, на 5, и соответствующие случаи деления.	1	
2.17.	Решение текстовых задач на кратное сравнение чисел.	1	
2.18.	Решение текстовых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	1	
2.19.	Контрольная работа.	1	
2.20.	Работа над ошибками. Умножение 6, на 6, и соответствующие случаи деления.	1	
2.21.	Умножение 6, на 6, и соответствующие случаи деления.	1	
2.22.	Решение текстовых задач на нахождение четвёртого пропорционального элемента.	1	
2.23.	Решение текстовых задач на нахождение четвёртого пропорционального элемента.	1	
2.24.	Умножение 7, на 7, и соответствующие случаи деления.	1	
2.25.	Повторение пройденного по теме: «Табличное умножение и деление на 4 – 7».	1	
2.26.	Выполнение заданий творческого и поискового характера по теме «Решение текстовых задач».	1	
2.27.	Повторение пройденного.	1	
2.28.	Повторение обобщение.	1	
2.29.	Способы сравнения фигур по площади.	1	
2.30.	Единицы площади: квадратный сантиметр.	1	
2.31.	Площадь прямоугольника.	1	
2.32.	Таблица умножения и деления с числом 8.	1	
2.33.	Применение знания таблицы умножения при вычислениях.	1	
2.34.	Решение текстовых задач в 3 действия.	1	

2.35.	Таблица умножения и деления с числом 9.	1	
2.36.	Единицы площади: квадратный дециметр.	1	
2.37.	Решение текстовых задач в 3 действия. Сводная таблица умножения.	1	
2.38.	Контрольная работа.	1	
2.39.	Решение задач в 3 действия.	1	
2.40.	Единицы площади: квадратный метр.	1	
2.41.	Нахождение площади фигур.	1	
2.42.	Выполнение заданий творческого и поискового характера по теме: «Решение составных задач»	1	
2.43.	Повторение пройденного по теме: «Площадь. Единицы площади»	1	
2.44.	Умножение на 1 и 0.	1	
2.45.	Умножение на 1 и 0.	1	
2.46.	Деление нуля на число.	1	
2.47.	Доли. Образование и сравнение долей.	1	
2.48.	Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.	1	
2.49.	Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.	1	
2.50.	Окружность. Круг.	1	
2.51.	Диаметр окружности. Вычерчивание окружности с использованием циркуля.	1	
2.52.	Единицы времени. Год. Месяц. Сутки	1	
2.53.	Единицы времени. Год. Месяц. Сутки	1	
2.54.	Способы сравнения фигур по площади.	1	
2.55.	Контрольная работа.	1	
2.56.	Повторение обобщение.	1	
3.	Внетабличное умножение и деление.	28	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/3/
3.1.	Приёмы умножения и деления для случаев вида $20 \cdot 3$, $3 \cdot 20$, $60 : 3$.	1	
3.2.	Умножение суммы на число.	1	
3.3.	Приёмы умножения для случаев вида $23 \cdot 4$, $4 \cdot 23$.	1	
3.4.	Приёмы умножения для случаев вида $23 \cdot 4$, $4 \cdot 23$.	1	
3.5.	Решение задач.	1	
3.6.	Выражения с двумя переменными вида $a+b$, $a-b$, $a \cdot b$, $c : d$.	1	
3.7.	Деление суммы на число.	1	

3.8.	Деление двузначного числа на однозначное.	1	
3.9.	Связь между числами при делении.	1	
3.10.	Проверка деления умножением.	1	
3.11.	Приём деления для случаев вида 87:29, 66:22	1	
3.12.	Проверка умножения делением.	1	
3.13.	Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.	1	
3.14.	Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.	1	
3.15.	Решение уравнений.	1	
3.16.	Повторение пройденного по теме: «Внетабличное умножение и деление».	1	
3.17.	Контрольная работа.	1	
3.18.	Деление с остатком.	1	
3.19.	Приёмы нахождения частного и остатка.	1	
3.20.	Приёмы нахождения частного и остатка.	1	
3.21.	Решение задач на нахождение четвёртого пропорционального элемента.	1	
3.22.	Случаи деления, когда делитель больше делимого.	1	
3.23.	Проверка деления с остатком.	1	
3.24.	Закрепление изученного.	1	
3.25.	Выполнение заданий творческого и поискового характера по теме «Деление с остатком».	1	
3.26.	Повторение обобщение. Проверочная работа.	1	
3.27.	Закрепление изученного. Задачи-расчёты.	1	
3.28.	Закрепление изученного. Задачи-расчёты.	1	
4.	Числа от 1 до 1000. Нумерация.	12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/3/
4.1.	Устная нумерация чисел в пределах 1000.	1	
4.2.	Образование и название трёхзначных чисел.	1	
4.3.	Разряды счётных единиц.	1	
4.4.	Натуральная последовательность трёхзначных чисел.	1	
4.5.	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз.	1	
4.6.	Замена трёхзначного числа суммой разрядных слагаемых.	1	
4.7.	Сравнение трёхзначных чисел.	1	

4.8.	Определение общего числа единиц (десятков, сотен) в числе.	1	
4.9.	Контрольная работа.	1	
4.10.	Единицы массы: килограмм, грамм. Соотношение между ними.	1	
4.11.	Закрепление изученного.	1	
4.12.	Повторение пройденного по теме: «Нумерация в пределах 1000»	1	
5.	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание.	11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/3/
5.1.	Приёмы устных вычислений вида $300+200$, $800-600$.	1	
5.2.	Приёмы устных вычислений вида $450+30$, $380+20$, $620-200$.	1	
5.3.	Приёмы устных вычислений вида $470+80$, $560-90$.	1	
5.4.	Приёмы письменных вычислений.	1	
5.5.	Алгоритм письменного сложения трёхзначных чисел.	1	
5.6.	Алгоритм письменного вычитания трёхзначных чисел.	1	
5.7.	Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	
4.8.	Контрольная работа.	1	
5.9.	Повторение пройденного по теме: «Приёмы письменных вычислений».	1	
5.10.	Решение задач.	1	
5.11.	Решение задач.	1	
6.	Числа от 1 до 1000. Умножение и деление.	21	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/3/
6.1.	Приёмы устных вычислений вида $300+200$, $800-600$.	1	
6.2.	Приёмы устных вычислений вида $450+30$, $380+20$, $620-200$.	1	
6.3.	Приёмы устных вычислений вида $470+80$, $560-90$.	1	
6.4.	Приёмы письменных вычислений.	1	
6.5.	Алгоритм письменного сложения трёхзначных чисел.	1	
6.6.	Алгоритм письменного вычитания трёхзначных чисел.	1	
6.7.	Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	
6.8.	Контрольная работа.	1	
6.9.	Повторение пройденного по теме: «Приёмы письменных вычислений».	1	
6.10.	Решение задач.	1	

6.11.	Умножение и деление трёхзначных чисел, оканчивающихся нулями.	1	
6.12.	Умножение и деление суммы на число.	1	
6.13.	Нахождение частного при делении двузначного числа на двузначное.	1	
6.14.	Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.	1	
6.15.	Приём письменного умножения на однозначное число.	1	
6.16.	Алгоритм умножения трёхзначного числа на однозначное.	1	
6.17.	Умножение трёхзначного числа на однозначное.	1	
6.18.	Приём письменного деления на однозначное число.	1	
6.19.	Алгоритм деления трёхзначного числа на однозначное.	1	
6.20.	Проверка деления умножением.	1	
6.21.	Промежуточная аттестация.	1	

4 класс (136 ч.)

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа от 1 до 1000. Повторение.	12	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/4/
1.1.	Нумерация. Счет предметов. Разряды.	1	
1.2.	Четыре арифметических действия. Выражение и его значение. Порядок выполнения действий.	1	
1.3.	Нахождение суммы нескольких слагаемых.	1	
1.4.	Приемы письменного вычитания.	1	
1.5.	Приемы письменного умножения трехзначного числа на однозначное	1	
1.6.	Умножение на 0 и 1.	1	
1.7.	Алгоритм письменного деления трёхзначного числа на однозначное.	1	
1.8.	Прием письменного деления на однозначное число.	1	
1.9.	Входная контрольная работа.	1	
1.10.	Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и составление столбчатых диаграмм.	1	
1.11.	Письменное деление трёхзначных чисел.	1	
1.12.	Проверочная работа.	1	

2.	Числа, которые больше 1000. Нумерация.	10	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/4/
2.1.	Новые счётные единицы. Класс единиц и класс тысяч.	1	
2.2.	Чтение многозначных чисел.	1	
2.3.	Запись многозначных чисел.	1	
2.4.	Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	1	
2.5.	Сравнение многозначных чисел.	1	
2.6.	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз.	1	
2.7.	Выделение в числе общего количества единиц любого разряда.	1	
2.8.	Класс миллионов и класс миллиардов.	1	
2.9.	Изменение значения цифры в зависимости от её места в записи числа.	1	
2.10.	Контрольная работа.	1	
3.	Величины.	14	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/4/
3.1.	Единица длины - километр. Таблица единицы длины.	1	
3.2.	Соотношение между единицами длины.	1	
3.3.	Единицы площади: квадратный километр, квадратный миллиметр. Таблица единиц площади.	1	
3.4.	Определение площади с помощью палетки.	1	
3.5.	Масса. Единицы массы: центнер, тонна.	1	
3.6.	Таблица единиц массы.	1	
3.7.	24-часовое исчисление времени суток.	1	
3.8.	Время. Единицы времени: год, месяц, неделя.	1	
3.9.	Единица времени – сутки.	1	
3.10.	Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события.	1	
3.11.	Единица времени – секунда.	1	
3.12.	Единица времени – век.	1	
3.13.	Таблица единиц времени.	1	
3.14.	Контрольная работа.	1	
4.	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание.	11	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/4/
4.1.	Устные и письменные приемы вычислений.	1	
4.2.	Вычитание с переходом через несколько разрядов вида 30 007 – 648.	1	

4.3.	Нахождение неизвестного слагаемого.	1	
4.4.	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого.	1	
4.5.	Нахождение нескольких долей целого.	1	
4.6.	Нахождение нескольких долей целого.	1	
4.7.	Решение задач, раскрывающих смысл арифметических действий.	1	
4.8.	Сложение и вычитание значений величин.	1	
4.9.	Решение задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц , выраженных в косвенной форме.	1	
4.10.	Задачи разных видов.	1	
4.11.	Контрольная работа.	1	
5.	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление.	17	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/4/
5.1.	Умножение и его свойства. Умножение на 0 и 1	1	
5.2.	Письменное умножение многозначного числа на однозначное.	1	
5.3.	Письменные приёмы умножения.	1	
5.4.	Умножение чисел, оканчивающихся нулями.	1	
5.5.	Умножение чисел, оканчивающихся нулями.	1	
5.6.	Решение уравнений. Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя.	1	
5.7.	Деление многозначного числа на однозначное.	1	
5.8.	Задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме.	1	
5.9.	Деление многозначного числа на однозначное (в записи частного — нули).	1	
5.10.	Деление многозначного числа на однозначное (в записи частного — нули)	1	
5.11.	Решение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, выраженных в косвенной форме.	1	
5.12.	Письменное деление многозначного числа на однозначное.	1	
5.13.	Решение задач на пропорциональное деление.	1	
5.14.	Решение задач на пропорциональное деление.	1	
5.15.	Контрольная работа.	1	
5.16.	Письменное деление многозначного числа на однозначное. Решение задач на пропорциональное деление.	1	

5.17.	Письменное деление многозначного числа на однозначное.	1	
6.	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление (продолжение).	72	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/1 2/4/
6.1.	Скорость. Время. Расстояние. Единицы скорости.	1	
6.2.	Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием.	1	
6.3.	Решение задач с величинами: скорость, время, расстояние.	1	
6.4.	Решение задач на движение	1	
6.5.	Умножение числа на произведение.	1	
6.6.	Письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.7.	Умножение на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.8.	Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями.	1	
6.9.	Решение задач на одновременное встречное движение.	1	
6.10.	Перестановка и группировка множителей.	1	
6.11.	Задачи на встречное движение.	1	
6.12.	Контрольная работа.	1	
6.13.	Деление числа на произведение.	1	
6.14.	Деление числа на произведение.	1	
6.15.	Деление с остатком на 10, 100, 1000.	1	
6.16.	Составление и решение задач, обратных данной.	1	
6.17.	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.18.	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.19.	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.20.	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.21.	Решение задач на одновременное движение в противоположных направлениях.	1	
6.22.	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
6.23.	Задачи на движение в противоположных направлениях.	1	
6.24.	Повторение обобщение.	1	
6.25.	Решение задач.	1	
6.26.	Умножение числа на сумму.	1	

6.27.	Умножение числа на сумму.	1	
6.28.	Письменное умножение многозначного числа на двузначное.	1	
6.29.	Письменное умножение многозначного числа на двузначное.	1	
6.30.	Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям.	1	
6.31.	Решение текстовых задач.	1	
6.32.	Письменное умножение многозначного числа на трехзначное.	1	
6.33.	Письменное умножение многозначного числа на трехзначное.	1	
6.34.	Письменное умножение многозначного числа на трехзначное.	1	
6.35.	Контрольная работа.	1	
6.36.	Письменное деление многозначного числа на двузначное.	1	
6.37.	Письменное деление многозначного числа на двузначное с остатком.	1	
6.38.	Письменное деление многозначного числа на двузначное	1	
6.39.	Деление многозначного числа на двузначное по плану.	1	
6.40.	Деление на двузначное число. Изменение пробной цифры.	1	
6.41.	Деление многозначного числа на двузначное	1	
6.42.	Решение задач.	1	
6.43.	Письменное деление на двузначное число.	1	
6.44.	Деление на двузначное число, когда в частном есть нули.	1	
6.45.	Письменное деление на двузначное число.	1	
6.46.	Деление на двузначное число (в записи частного есть нули).	1	
6.47.	Контрольная работа.	1	
6.48.	Повторение обобщение.	1	
6.49.	Письменное деление многозначного числа на трехзначное.	1	
6.50.	Письменное деление многозначного числа на трехзначное.	1	
6.51.	Проверка умножения делением и деления умножением.	1	
6.52.	Проверка деления с остатком.	1	
6.53.	Проверка деления.	1	
6.54.	Проверка умножения делением.	1	
6.55.	Проверка деления умножением.	1	

6.56.	Повторение обобщение. Нумерация.	1	
6.57.	Повторение обобщение. Выражения, равенства, неравенства, уравнения.	1	
6.58.	Повторение обобщение. Арифметические действия.	1	
6.59.	Повторение обобщение. Порядок выполнения действий.	1	
6.60.	Повторение обобщение. Порядок выполнения действий.	1	
6.61.	Промежуточная аттестация.	1	
6.62.	Повторение обобщение. Величины.	1	
6.63.	Повторение обобщение. Геометрические фигуры.	1	
6.64.	Повторение обобщение. Решение задач.	1	
6.65.	Повторение обобщение. Решение задач.	1	
6.66.	Повторение обобщение. Решение задач.	1	
6.67.	Повторение обобщение. Доли.	1	
6.68.	Повторение обобщение. Единицы площади.	1	
6.69.	Повторение обобщение. Масштаб. План.	1	
6.70.	Повторение обобщение. Прямоугольник, квадрат и их свойства.	1	
6.71.	Повторение обобщение. Объёмные фигуры.	1	
6.72.	Повторение обобщение. Объёмные фигуры.	1	