

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12» г. Воркуты
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛӦН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОИСА АДМИНИСТРАЦИЯ
«12 №-а шӧр учреждение» Воркута карса Муниципальной велӧдан учреждение
169908, Республика Коми, г. Воркута, ул. Возейская, д. 8
Тел.: (82151) 6 -28-77 Факс: 8-82151-6-93-10 E-mail: sch_12_vor@edu.rkomi.ru

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 31 августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МОУ «СОШ №12» г.Воркуты
М.С.Балашовой
Приказ от 31.08.2023 № 550

Рабочая программа учебного предмета «Математика»

уровень начального общего образования
срок реализации программы 2 года
для учащихся 3-4 классов

Рабочая программа учебного предмета составлена
в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
начального общего образования
и Федеральной образовательной программой
начального общего образования

Составитель
Матюшева Светлана Витальевна,
учитель начальных классов

Воркута 2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 №373 (зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2009 № 17785, в действующей редакции).

- Федеральной образовательной программой основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №372, зарегистрирована в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.07.2023 №74229).

Основными **целями** обучения математики и информатики на уровне начального общего образования являются:

1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Учебный предмет «Математика» включён в учебном плане в предметную область «Математика и информатика». На изучение учебного предмета «Математика» в 1 классе отводится 132 часа в год (4 часа в неделю), во 2 – 4 классах по 136 часов в год (по 4 часа в неделю). Общий объём учебного времени для изучения учебного предмета на уровне начального общего образования составляет 540 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету «Математика» в 3-4 классах проводится в форме итоговой контрольной работы.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

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

В первом и втором классах предлагается пропедевтический уровень формирования универсальных учебных действий. В познавательных универсальных учебных действиях выделен специальный раздел «Работа с информацией».

С учётом того, что выполнение правил совместной деятельности строится на интеграции регулятивных (определённые волевые усилия, саморегуляция, самоконтроль, проявление терпения и доброжелательности при налаживании отношений) и коммуникативных (способность вербальными средствами устанавливать взаимоотношения) универсальных учебных действий, их перечень дан в специальном разделе – «Совместная деятельность».

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).

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

Содержание обучения в 1 классе.

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-х 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.

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий: 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.

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

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

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.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий: 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 способствует формированию умений: участвовать в парной работе с математическим материалом, выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

Содержание обучения во 2 классе.

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).

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий: 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.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий: извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы; устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач; дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

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

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий: 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. У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности: 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.

Содержание обучения в 3 классе.

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).

Изучение математики в 3 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий: 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.

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

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

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

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности: при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения, определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время); договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе; выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

Содержание обучения в 4 классе.

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 (двузначное) 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/квадратов.

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

Математическая информация.

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

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

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

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий: ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях; сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения; выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов); обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире; конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром); классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам; составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи; определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

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

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

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

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности: 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.

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.

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

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий: устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть-целое», «причина-следствие», протяжённость); применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение; приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач; представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий: проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики; понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач; применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий: находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды; читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель); представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи; принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

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

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения. У обучающегося будут сформированы следующие действия самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий: осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; выбирать и при необходимости корректировать способы действий; находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок; предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным); оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику. У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности: участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации; осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Математика»	
1 класс	К концу обучения в 1 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике: 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

	<p>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.</p>
<p>2 класс</p>	<p>К концу обучения во 2 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике: 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-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата); распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить однодвухшаговые 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.</p>
<p>3 класс</p>	<p>К концу обучения в 3 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике: 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);</p>

	<p>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 связок; 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.</p>
<p>4 класс</p>	<p>К концу обучения в 4 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике: 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,</p>

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), скорость движения транспортного средства, 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.

3. Содержание учебного предмета «Математика»

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

1 КЛАСС

Числа и величины

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

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

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

Арифметические действия

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

Текстовые задачи

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

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

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку; измерение длины отрезка в сантиметрах.

Математическая информация

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

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

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

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

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

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

- наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;
- обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;
- понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;
- наблюдать действие измерительных приборов;
- сравнивать два объекта, два числа;
- распределять объекты на группы по заданному основанию;
- копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;
- приводить примеры чисел, геометрических фигур;
- вести порядковый и количественный счет (соблюдать последовательность).

Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

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

—комментировать ход сравнения двух объектов;

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

—различать и использовать математические знаки;

—строить предложения относительно заданного набора объектов.

Универсальные регулятивные учебные действия:

—принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;

—действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;

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

—проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

Совместная деятельность:

—участвовать в парной работе с математическим материалом;

выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

2 КЛАСС

Числа и величины

Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

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

Арифметические действия

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

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

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

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.

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

Текстовые задачи

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

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

многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Математическая информация

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

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами.

Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

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

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

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

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

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

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

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

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

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

—обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

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

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

—устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

—подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Работа с информацией:

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

—устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;

—дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

—комментировать ход вычислений;

—объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;

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

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

—называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;

- записывать, читать число, числовое выражение; приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия.
- конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Универсальные регулятивные учебные действия:

- следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;
- организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;
- проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;
- находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

Совместная деятельность:

- принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;
- участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;
- решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);
- совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

3 КЛАСС

Числа и величины

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

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

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

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

Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи. Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр).

Арифметические действия

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

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000.

Действия с числами 0 и 1. Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком.

Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

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

Однородные величины: сложение и вычитание.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели,

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

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

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

Математическая информация

Классификация объектов по двум признакам. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит». Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными. Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

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

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

Универсальные учебные действия

Универсальные познавательные учебные действия:

- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);
- выбирать приём вычисления, выполнения действия;
- конструировать геометрические фигуры;
- классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;
- прикидывать размеры фигуры, её элементов;
- понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;
- различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления;
- выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);
- соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;
- составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;
- моделировать предложенную практическую ситуацию;
- устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

Работа с информацией:

- читать информацию, представленную в разных формах;
- извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;
- заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж;
- устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;
- использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

Универсальные коммуникативные учебные действия:

—использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;
—строить речевые высказывания для решения задач; составлять текстовую задачу;
—объяснять на примерах отношения «больше/меньше на ... », «больше/меньше в ... », «равно»;

—использовать математическую символику для составления числовых выражений;
—выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;

—участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

Универсальные регулятивные учебные действия:

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

Совместная деятельность:

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

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

—выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

4 КЛАСС

Числа и величины

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

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

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

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

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

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

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

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора. Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение;

построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние. Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.

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

Математическая информация

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

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста). Алгоритмы решения учебных и практических задач.

Универсальные учебные действия

Универсальные познавательные учебные действия:

—ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;

—сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;

—выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);

—обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

—конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);

—классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам.

—составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;

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

Работа с информацией:

—представлять информацию в разных формах;

—извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;

—использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

Универсальные коммуникативные учебные действия:

—использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;

—приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/опровержения вывода, гипотезы;

—конструировать, читать числовое выражение;

—описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

—характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;

—составлять инструкцию, записывать рассуждение;

—инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

—контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;

—самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;

—находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

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

—договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»
С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ,
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

Тематическое планирование учебного предмета «Математика» разработано с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного курса обеспечивает:

- развитие познавательных интересов, активности, любознательности и самостоятельности в познании, интереса и уважения к научным знаниям, науке;
- развитие первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в гуманитарной области знания;
- воспитание доброжелательности, сопереживания, готовности оказывать помощь.

1 класс

№ п/п	Разделы содержания	Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
<i>Сравнение и счёт предметов</i>				12ч.
1	<p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры.</p> <p>Числа и величины.</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).</p> <p>Счёт предметов.</p> <p>Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.</p>	<p>Называть числа в порядке их следования при счёте. Счёт предметов.</p> <p>Сравнивать предметы по форме (круглый, квадратный, треугольный и др.).</p> <p>Определять взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.)</p> <p>Сравнивать группы предметов: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...</p> <p>Сравнивать две группы предметов: объединяя предметы в пары и опираясь на сравнение чисел в порядке их следования при счёте.</p> <p>Упорядочивать события, располагая их в порядке следования. Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже.</p>	
<i>Множества и действия с ними</i>				9 ч.
2	Числа и величины	<p>Счёт предметов</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со</p>	<p>Называть элементы множества, характеристическое свойство множества.</p>	

	<p>Работа с информацией.</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры.</p>	<p>счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.</p>	<p>Группировать элементы множества в зависимости от указанного или самостоятельно выделенного свойства.</p> <p>Задавать множество наглядно или перечислением его элементов.</p> <p>Устанавливать равные множества.</p> <p>Распознавать точки и линии на чертеже.</p> <p>Называть обозначение точки.</p> <p>Располагать точки на прямой и плоскости в указанном порядке.</p> <p>Описывать порядок расположения точек, используя слова: внутри, вне, между.</p> <p>Моделировать на прямой и на плоскости отношения: внутри, вне, между.</p>	
Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация.				24 ч.
3	<p>Арифметические действия.</p> <p>Пространственный отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Счёт предметов</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.</p>	<p>Воспроизводить названия, последовательность и обозначать числа от 1 до 10 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа.</p> <p>Определять место каждого числа в этой последовательности. Место числа 0 среди изученных чисел. Его получение и обозначение.</p> <p>Считать различные объекты и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта.</p> <p>Писать цифры, знаки действий. Соотносить цифру и число.</p> <p>Получать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним присчёта.</p> <p>Распознавать и изображать геометрические фигуры: точку, прямую линию, кривую, отрезок, ломаную.</p> <p>Различать, называть углы,</p>	

			<p>вершины, стороны многоугольника.</p> <p>Сравнивать любые два числа и записывать результат сравнения, используя знаки сравнения «>», «<», «=».</p> <p>Составлять числовые равенства и неравенства.</p> <p>Измерять длину отрезка или строить отрезки заданной длины (в сантиметрах).</p> <p>Сравнивать длины отрезков (на глаз, наложением, при помощи линейки с делениями).</p> <p>Решать задачи в одно действие (на основе пересчёта предметов).</p>	
Сложение и вычитание				59 ч.
4	<p>Числа и величины.</p> <p>Арифметические действия.</p> <p>Работа с текстовыми задачами.</p> <p>Работа с информацией.</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры.</p> <p>Геометрические величины.</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление.</p> <p>Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.</p> <p>Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Таблица сложения.</p> <p>Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.</p> <p>Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Распознавание и изображение геометрических</p>	<p>Составлять по рисункам схемы арифметических действий сложение и вычитание, записывать по ним числовые равенства.</p> <p>Находить значения числовых выражений в 1-2 действия (без скобок).</p> <p>Использовать переместительное свойство сложения, приёмы вычислений: при сложении прибавление числа по частям, перестановка чисел; при вычитании – вычитание числа по частям и вычитание на основе соответствующего случая сложения.</p> <p>Планировать ход решения задачи и решать задачи, содержащие отношения («больше», «меньше» на ...).</p> <p>Устанавливать связь между сложением и вычитанием. Конкретный смысл и названия действий сложения и вычитания. Знаки + (плюс), -(минус), =(равно).</p> <p>Использовать названия компонентов и результатов сложения и вычитания при чтении</p>	

		<p>фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Геометрические величины и их измерение.</p> <p>Измерение длины отрезка.</p> <p>Единицы длины (мм, см, дм, м, км).</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>и записи числовых выражений.</p> <p>Находить неизвестный компонент арифметических действий.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 10; сложение и вычитание с числом 0.</p>	
Числа от 11 до 20. Нумерация				2 ч.
5	<p>Числа и величины.</p> <p>Арифметические действия</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p>	<p>Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.</p> <p>Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.</p>	<p>Образовывать числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел от 11 до 20.</p> <p>Сравнивать числа в пределах 20, опираясь на порядок их следования при счёте.</p> <p>Читать и записывать числа второго десятка.</p> <p>Выполнять вычисления вида $10+7$, $17-7$, $17-10$, основываясь на знаниях нумерации.</p> <p>Составлять план решения и решать задачи в два действия арифметическим способом.</p>	
Сложение и вычитание				26 ч.
6	<p>Числа и величины.</p> <p>Арифметические действия.</p> <p>Работа с текстовыми задачами.</p>	<p>Соотношения между единицами измерения однородных величин.</p> <p>Сложение, вычитание, умножение и деление.</p> <p>Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.</p> <p>Таблица сложения.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим</p>	<p>Моделировать приём выполнения действия сложение и вычитание с переходом через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в пределах 20.</p> <p>Сложение двух однозначных чисел, сумма</p>	

	Геометрические величины.	способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).	которых больше чем 10, с использованием изученных приёмов вычислений. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Использовать свойства арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Решать задачи в 1-2 действия на сложение и вычитание. Выполнять измерение длин отрезков в дециметрах и сантиметрах. Заменять крупные единицы длины мелкими.	
Итого:				132 ч

2 класс

№ п/п	Разделы содержания	Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
1	<i>Числа от 1 до 20. Число 0.</i>			15 ч
	Числа и величины. Работа с текстовыми задачами. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Арифметические действия Работа с информацией. Геометрические	Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Чтение и заполнение таблицы.	Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 20. Решать задачи в 2 действия. Проверять правильность выполнения действий сложения и вычитания, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом этого действия. Измерять длины отрезков в сантиметрах или дециметрах. Сравнивать длины отрезков на глаз, с помощью измерения. Различать, изображать лучи на чертеже. Моделировать разнообразные ситуации расположения направлений и лучей в пространстве и плоскости.	

	величины	Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	Составлять из частей квадрата указанную фигуру, действуя по образцу. Моделировать поиск суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча. Выполнять действия сложения и вычитания с помощью числового луча. Распознавать на чертеже лучи и углы, обозначать их буквами и называть эти фигуры. Выполнять задания творческого и поискового характера	
Умножение и деление.				27 ч
2	Арифметические действия. Пространственные отношения Геометрические фигуры. Работа с текстовыми задачами. Числа и величины.	Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица умножения. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i>	Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие умножения. Составлять числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот. Вычислять произведение двух чисел в пределах 10. Моделировать способы умножения числа с помощью числового луча Решать примеры на умножение с использованием таблицы умножения. Распознавать на чертеже ломаные линии, изображать и обозначать их Различать, называть и изображать многоугольник на чертеже Классифицировать геометрические фигуры Использовать математическую терминологию (множители, произведение) при прочтении записи действия умножения Составлять числовые выражения, используя действия сложения (вычитания), умножения Использовать правила умножения 0 и 1 при	

			<p>вычислениях.</p> <p>Представлять различные способы рассуждения при решении задачи (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Выбирать самостоятельный способ решения задачи.</p>	
<i>Деление</i>				22 ч
3	<p>Арифметические действия.</p> <p>Работа с текстовыми задачами.</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры.</p> <p>Числа и величины</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.</p> <p>Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p><i>Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i></p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p>	<p>Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл действия деления (деление по содержанию и деление на равные части), с помощью предметных действий, рисунков и схем</p> <p>Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи</p> <p>Дополнять условие задачи недостающими данными или вопросом</p> <p>Составлять числовые выражения с использованием знака действия деления</p> <p>Решать примеры на деление в пределах 20 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем</p> <p>Решать примеры на деление с использованием таблицы деления</p> <p>Конструировать модели пирамиды с помощью готовых развёрток, располагать эти модели в соответствии с описанием</p> <p>Использовать математическую терминологию (делимое, делитель, частное) при прочтении и записи действия деления</p> <p>Устанавливать порядок выполнения действий, вычислять значения выражений</p> <p>Конструировать каркасную модель куба, работать по готовому плану (алгоритму)</p> <p>Выполнять деление с числами в пределах 20</p> <p>Анализировать и обобщать данные,</p>	

			заполнять таблицу, формулировать выводы Выполнять задания творческого и поискового характера.	
<i>Числа от 0 до 100. Нумерация.</i>				57 ч
4	<p>Работа с информацией</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Арифметические действия</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Счёт предметов.</p> <p>Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.</p> <p>Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Сравнение и упорядочение однородных величин.</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.</p> <p>Чтение столбчатой диаграммы.</p> <p>Единицы длины (мм, см, дм, м, км).</p> <p>Числовое выражение.</p> <p>Нахождение значения числового выражения.</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.</p>	<p>Образовывать круглые десятки на основе принципа умножения (30 – это 3 раза по 10)</p> <p>Сравнивать круглые десятки в пределах от 10 до 100, опираясь на порядок их следования при счёте.</p> <p>Читать и записывать круглые числа до 100, объясняя что обозначает каждая цифра в их записи</p> <p>Измерять длины предметов, пользуясь старинными мерами: шаг, локоть, сажень и др.</p> <p>Выполнять измерение длин предметов в метрах</p> <p>Сравнивать величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах</p> <p>Заменять крупные единицы длины мелкими и наоборот</p> <p>Понимать информацию, представленную с помощью диаграммы</p> <p>Находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы</p> <p>Моделировать случаи умножения круглых чисел в пределах 100 с помощью пучков счётных палочек</p> <p>Выполнять деление круглых чисел в пределах 100</p> <p>Находить на чертеже разные развёртки куба и конструировать с их помощью модели куба</p> <p>Моделировать способы сложения и вычитания без перехода через десяток с помощью счётных палочек, числового луча</p> <p>Выполнять сложение и вычитание в пределах</p>	

			<p>100 без перехода через десяток</p> <p>Составлять числовые выражения в 2-3 действия без скобок, находить значения этих выражений, сравнивать числовые выражения и их значения</p> <p>Читать числовые выражения со скобками и без скобок, находить их значения</p> <p>Выполнять измерение длины ломаной линии</p> <p>Сравнивать длины ломаных линий, изображённых на чертеже</p> <p>Составлять задачи, обратные данной, сравнивать взаимнообратные задачи и их решения</p> <p>Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом</p> <p>Работать с информацией: находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию</p> <p>Строить диаграмму по данным текста, таблицы</p> <p>Характеризовать свойства прямоугольника, квадрата</p> <p>Находить периметр многоугольника</p> <p>Сравнивать многоугольники по значению их периметров</p> <p>Решать задачи в 2-3 действия</p>	
Умножение и деление				15 ч
5	<p>Арифметические действия</p> <p>Числа и величины</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p>	<p>Сравнивать произведения, полученные с использованием переместительного свойства умножения</p> <p>Применять переместительное свойство умножения для случаев вида $*8$</p> <p>Составлять числовые выражения, используя действия сложения, вычитания, умножения.</p> <p>Использовать правила умножения на 0 и на 1</p>	

	Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).	при вычислениях. Сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах Моделировать и решать задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз Составлять задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз по рисунку, схематическому чертежу, решению.	
Итого:			136 ч

3 класс

№ п/п	Разделы содержания	Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
<i>Числа от 0 до 100.</i>				1 ч
<i>Повторение</i>				5 ч
1	<p>Арифметические действия</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.</p> <p>Геометрические величины и их измерение.</p>	<p>Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 устно и письменно.</p> <p>Составлять числовые выражения в 2-3 действия со скобками и без скобок, находить значения этих выражений, сравнивать числовые выражения и их значения</p> <p>Распознавать на чертеже фигуры: прямой угол, прямоугольник, квадрат</p> <p>Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи</p> <p>Находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными таблицы, схемы, диаграммы</p>	

		<p>Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>		
Сложение и вычитание				30 ч
2	<p>Арифметические действия</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Числа и величины</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Сравнение и упорядочение однородных величин. Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Точное и приближённое измерение площади</p>	<p>Сравнивать различные способы прибавления числа к сумме и суммы к числу, выбирать наиболее удобный способ вычислений</p> <p>Анализировать и разрешать житейские ситуации, требующие знания зависимости между ценой, количеством и стоимостью</p> <p>Сравнивать цены товаров</p> <p>Находить стоимость товара разными способами</p> <p>Находить на чертеже видимые и невидимые элементы куба (рёбра, вершины, грани)</p> <p>Располагать модель куба в пространстве согласно заданному чертежу или описанию</p> <p>Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата действия сложения (перестановка слагаемых, вычитание из суммы одного из слагаемых)</p> <p>Чертить отрезки заданной длины, графически решать задачи на увеличение (уменьшение) длины отрезка в несколько раз</p> <p>Обозначать геометрические фигуры буквами латинского алфавита, называть по точкам обозначения фигур</p>	

		<p>геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. <i>Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i> Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>Сравнивать различные способы вычитания числа из суммы, выбирать наиболее удобный способ вычислений Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата действия вычитания (сложение разности и вычитаемого, вычитание разности из уменьшаемого) Использовать приёмы округления при сложении для рационализации вычислений Моделировать и решать задачи в 3 действия Составлять и объяснять план решения задачи, обосновывать каждое выбранное действие Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом, составлять и решать цепочки взаимосвязанных задач Выполнять изображение куба на клетчатой бумаге по заданному плану (алгоритму)</p>	
Умножение и деление				52 ч
3	<p>Арифметические действия</p> <p>Работа с текстовыми задачами.</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Работа с</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Решение текстовых задач арифметическим способом.</p>	<p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие задачи на делимость с помощью предметов, счётных палочек, рисунков Распознавать чётные и нечётные числа и называть их в ряду натуральных чисел от 1 до 20 Работать с информацией: находить данные, представлять их в табличном виде и обобщать и интерпретировать эту информацию Сравнивать различные способы умножения суммы на число, выбирать наиболее удобный способ вычислений Решать примеры в пределах 100 на умножение и деление Использовать различные способы проверки</p>	

	<p>информацией</p>	<p>Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. <i>Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i> Площадь геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>вычисления результата действия умножения (перестановка множителей, деление произведения на один из множителей) Находить произведение двузначного числа на однозначное, используя свойства действия умножения и знание табличных случаев Моделировать и решать задачи на приведение к единице Составлять и объяснять план решения задачи в 2-3 действия Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса) Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата действия деления (умножение частного на делитель, деление делимого на частное) Моделировать и решать задачи на кратное сравнение Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи Объяснять выбор арифметических действий для решения Работать с информацией: находить данные, представлять их в табличном виде и обобщать и интерпретировать эту информацию Конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке Находить на модели параллелепипеда его элементы (рёбра, вершины, грани) Располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве согласно заданному чертежу или описанию Сравнивать фигуры по площади, находить равновеликие плоские фигуры, используя различные мерки</p>	
--	---------------------------	---	---	--

			<p>Выполнять вычисления вида 48:2, прогнозировать результат вычисления</p> <p>Контролировать правильность выполнения алгоритма деления</p> <p>Использовать метод подбора цифры частного при делении двузначного числа на двузначное</p> <p>Плести модель куба из трёх полос, действуя по заданному алгоритму</p>	
Счёт сотнями				1 ч
Числа от 100 до 1000				7 ч
4	<p>Числа и величины</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.</p> <p>Классы и разряды.</p> <p>Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Чтение и заполнение таблицы.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Чтение столбчатой диаграммы.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p>	<p>Моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями</p> <p>Выполнять счёт сотнями, как прямой, так и обратный</p> <p>Называть круглые сотни при счёте, знать их последовательность</p> <p>Образовывать числа в пределах 1000 из сотен, десятков и единиц</p> <p>Сравнивать числа, опираясь на порядок следования чисел первой тысячи при счёте</p> <p>Читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи</p> <p>Моделировать и решать задачи на сравнение</p> <p>Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи на нахождение четвёртой пропорциональной величины</p> <p>Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса)</p> <p>Выполнять задания творческого и поискового характера</p>	
Письменные приёмы вычислений				19 ч
5	<p>Арифметические действия</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Числовое выражение.</p>	<p>Моделировать способы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации, с помощью счётных</p>	

<p>Геометрические фигуры</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.</p> <p>Нахождение значения числового выражения.</p> <p>Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p> <p>Площадь геометрической фигуры.</p> <p>Единицы площади (см^2, дм^2, м^2).</p> <p>Единицы длины (мм, см, дм, м, км).</p> <p>Деление с остатком.</p> <p>Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др.</p> <p>Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Чтение и заполнение таблицы.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Чтение столбчатой диаграммы.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p>	<p>палочек, рисунков и схем</p> <p>Выполнять приёмы сложения и вычитания в пределах 1000, основанные на знании нумерации</p> <p>Использовать различные мерки для вычисления площади фигуры</p> <p>Измерять площади фигур в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах</p> <p>Сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах</p> <p>Заменять крупные единицы площади мелкими и обратно</p> <p>Находить площадь ступенчатой фигуры разными способами</p> <p>Моделировать и решать задачи на деление с остатком</p> <p>Выполнять деление с остатком с числами в пределах 100</p> <p>Контролировать правильность выполнения действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления</p> <p>Использовать математическую терминологию при чтении записей на деление с остатком (делимое, делитель, частное, остаток)</p> <p>Решать задачи на движение, где расстояния выражены в километрах</p> <p>Выражать километры в метрах и наоборот</p> <p>Моделировать письменные способы сложения и вычитания чисел в пределах 1000 с помощью счётных палочек, рисунков и схем</p>	
---	--	---	--

			<p>Выполнять письменные приёмы сложения и вычитания с числами в пределах 1000</p> <p>Планировать решение задачи</p> <p>Контролировать правильность выполнения действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления</p>	
Умножение и деление. Устные приёмы вычислений				8 ч
6	<p>Арифметические действия</p> <p>Числа и величины</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Нахождение значения числового выражения.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p> <p>Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).</p> <p>Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).</p> <p>Соотношения между единицами измерения однородных величин.</p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p> <p>Чтение и заполнение таблицы.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Чтение столбчатой диаграммы.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>Моделировать способы умножения круглых сотен в пределах 1000 с помощью пучков счётных палочек</p> <p>Выполнять умножение круглых сотен, используя знание таблицы умножения и нумерации чисел в пределах 1000</p> <p>Моделировать способы деления круглых сотен в пределах 1000 с помощью пучков счётных палочек</p> <p>Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять массу объектов в граммах</p> <p>Решать задачи, в которых масса выражена в граммах</p> <p>Выполнять краткую запись задачи разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.)</p> <p>Планировать решение задачи</p> <p>Копировать (преобразовывать) изображение прямоугольного параллелепипеда, дорисовывая недостающие элементы</p>	
Письменные приёмы вычислений				14 ч
7	<p>Арифметические действия</p>	<p>Числовое выражение.</p> <p>Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.</p>	<p>Моделировать способы умножения и деления на однозначное число с помощью пучков счётных палочек, схем или рисунков</p>	

	<p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>Выполнять умножение на однозначное число, используя знание таблицы умножения и свойств арифметических действий Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера Выполнять задания творческого и поискового характера</p>	
Итого:				136 ч

4 класс

№ п/п	Разделы содержания	Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности	Количество часов
<i>Числа от 100 до 1000. Повторение.</i>				16 ч
1	<p>Арифметические действия</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Работа с</p>	<p>Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p>	<p>Выполнять устно и письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000 Использовать знания таблицы умножения при вычислении значений выражений Решать задачи в 2-3 действия Проверять правильность действий, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом действия Вычислять площадь прямоугольника, ступенчатой фигуры по заданным размерам сторон</p>	

	информацией	<p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.</p> <p>Площадь геометрической фигуры.</p> <p>Единицы площади (см^2, дм^2, м^2).</p> <p>Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры.</p> <p>Вычисление площади прямоугольника.</p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p> <p>Чтение и заполнение таблицы.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>Сравнивать площади фигур методом наложения и с помощью общей мерки</p> <p>Работать с информацией, заданной в форме таблицы, схемы, диаграммы</p> <p>Характеризовать свойства геометрических фигур (прямоугольник, квадрат, куб, пирамида)</p> <p>Читать, записывать и сравнивать числовые выражения</p> <p>Устанавливать порядок выполнения действий в числовых выражениях, находить их значения</p> <p>Записывать решение текстовой задачи числовым выражением</p>	
Приёмы рациональных вычислений		35 ч		
2	<p>Арифметические действия</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Работа с</p>	<p>Числовое выражение.</p> <p>Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.</p> <p>Нахождение значения числового выражения.</p> <p>Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p>	<p>Использовать свойства арифметических действий, приёмы группировки и округления слагаемых для рационализации вычислений</p> <p>Сравнивать разные способы вычислений, находить наиболее удобный</p> <p>Планировать решение задач</p> <p>Выполнять задания творческого и поискового характера</p> <p>Выполнять умножение круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100</p> <p>Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера</p> <p>Выполнять задания по образцу, заданному алгоритму действий</p>	

	<p>информацией</p>	<p>Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.</p> <p>Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др.</p> <p>Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Площадь геометрической фигуры.</p> <p>Единицы площади (см², дм², м²).</p> <p>Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры.</p> <p>Вычисление площади прямоугольника.</p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p> <p>Чтение и заполнение таблицы.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p>	<p>Сравнивать различные способы умножения числа на произведение, выбирать наиболее удобный способ вычислений</p> <p>Составлять и решать задачи, обратные данной</p> <p>Распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур</p> <p>Находить среднее арифметическое нескольких слагаемых</p> <p>Выполнять умножение двузначных чисел на круглые десятки в пределах 1000</p> <p>Сравнивать длины отрезков на глаз и с помощью измерений</p> <p>Моделировать и решать задачи на движение в одно действие, используя схематический рисунок, таблицу или диаграмму</p> <p>Составлять и решать задачи, обратные задачам, характеризующим зависимость между скоростью, временем и расстоянием</p> <p>Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом</p> <p>Интерпретировать информацию, представленную с помощью диаграммы (таблицы), формулировать выводы</p> <p>Выполнять письменно умножение двузначного числа на двузначное</p> <p>Классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать равнобедренные треугольники</p> <p>Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять стоимость в рублях и копейках</p> <p>Решать задачи, в которых стоимость</p>	
--	---------------------------	---	---	--

			выражена в рублях и копейках Заменять крупные единицы стоимости мелкими и наоборот Сравнивать различные способы деления числа на произведение, выбирать наиболее удобный способ вычислений	
Числа, которые больше 1000. Нумерация				85 ч
3	<p>Числа и величины</p> <p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Работа с текстовыми задачами</p> <p>Числа и величины</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Работа с информацией</p>	<p>Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.</p> <p>Классы и разряды.</p> <p>Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p> <p>Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.</p> <p><i>Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</i></p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др.</p> <p>Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).</p> <p>Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).</p> <p>Площадь геометрической фигуры.</p>	<p>Моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами.</p> <p>Выполнять счёт тысячами, как прямой, так и обратный.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание тысяч, основанные на знании нумерации.</p> <p>Сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте.</p> <p>Читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе</p> <p>Моделировать ситуации, требующие умения считать десятками тысяч.</p> <p>Выполнять счёт десятками тысяч как прямой, так и обратный.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание десятков тысяч, основанные на знании нумерации.</p> <p>Образовывать числа, которые больше 1000, из десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц.</p> <p>Моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями тысяч.</p> <p>Выполнять счёт сотнями тысяч, как прямой, так и обратный.</p> <p>Образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч,</p>	

		<p>Единицы площади (см², дм², м²).</p> <p>Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры.</p> <p>Вычисление площади прямоугольника.</p> <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.</p> <p>Чтение и заполнение таблицы.</p> <p>Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).</p> <p>Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).</p> <p>Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.</p>	<p>единиц тысяч, сотен, десятков и единиц.</p> <p>Классифицировать углы: острые, прямые и тупые.</p> <p>Использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже.</p> <p>Интерпретировать информацию, представленную с помощью диаграммы (таблицы), формулировать выводы</p> <p>Называть разряды и классы многозначных чисел в пределах миллиона.</p> <p>Заменять многозначное число суммой разрядных слагаемых.</p> <p>Выполнять приёмы сложения и вычитания многозначных чисел, основанные на знании нумерации (6282 ± 1, 800000 ± 500 и т. д.)</p> <p>Моделировать и решать задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.</p> <p>Планировать решение задачи, сравнивать разные способы решения задачи с пропорциональными величинами.</p> <p>Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом</p> <p>Выполнять приёмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел</p> <p>Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять массу в центнерах и тоннах.</p> <p>Заменять крупные единицы массы мелкими и наоборот</p> <p>Рассказывать о различных инструментах и технических средствах для проведения измерений массы</p> <p>Моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета.</p> <p>Называть и обозначать дробью доли</p>	
--	--	---	---	--

			<p>предмета, разделённого на равные части</p> <p>Выполнять приёмы письменного сложения и вычитания составных именованных величин.</p> <p>Выполнять проверку действия деления разными способами.</p> <p>Выполнять письменно умножение многозначного числа на однозначное число.</p> <p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный</p> <p>Выполнять умножение многозначного числа на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.</p> <p>Выполнять деление чисел, которые оканчиваются нулями, на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000</p> <p>Решать задачи на нахождение дроби от числа. Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения действия, вычисления значения числового выражения</p> <p>Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т. д.)</p> <p>Моделировать и решать задачи на встречное движение. Составлять задачи на встречное движение по схематическому рисунку, решать эти задачи.</p> <p>Моделировать и решать задачи на движение в одном направлении. Составлять задачи на движение в одном направлении по схематическому рисунку, решать эти задачи.</p> <p>Выполнять в пределах миллиона письменное умножение составной именованной величины на число.</p> <p>Выполнять в пределах миллиона письменное деление многозначного числа на однозначное</p>	
--	--	--	--	--

			<p>число. Решать задачи на нахождение числа по его дроби. Моделировать и решать задачи на движение по реке. Выполнять в пределах миллиона письменное умножение и деление многозначного числа на трёхзначное число.</p>	
Итого:				136 ч