

Частное общеобразовательное учреждение
«РЖД лицей № 9»

Рассмотрено
на заседании МО №1
от «29» августа 2023 г.

Утверждено
«31» августа 2023 г. Приказ № 181

**Рабочая программа
по математике
4 класс**

Разработала:
учитель начальных классов
высшей квалификационной
категории
Лагерева С.К.

Танхой

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

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

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

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

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

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

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий,

протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы); владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

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

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики в 4 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

4 КЛАСС

Числа и величины

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

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

Единицы массы и соотношения между ними: – центнер, тонна.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения между ними. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (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 или квадратов.

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

Математическая информация

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности.

Составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

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

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

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские действия:

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

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

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

обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

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

классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам;
составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;

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

Работа с информацией:

информацию в разных формах;
извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;

приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или опровержения вывода, гипотезы;

конструировать, читать числовое выражение;
описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;

составлять инструкцию, записывать рассуждение;
инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Регулятивные универсальные учебные действия:

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

самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
находить, исправлять, прогнозировать ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их; применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат; осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде; применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям; работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей; пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

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

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность

учебных действий;

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

Самоконтроль (рефлексия):

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

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

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

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого

количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 4 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);

вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

находить долю величины, величину по ее доле;

находить неизвестный компонент арифметического действия; использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

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

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

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

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

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

различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);

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

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трехшаговые);

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

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

заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму; использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение; выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Числа и величины				
1.1	Числа	11	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз	<p>Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.).</p> <p>Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа.</p> <p>Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей. Работа в парах/группах: упорядочение многозначных чисел; классификация чисел по одному-двум основаниям; запись общего свойства группы чисел.</p> <p>Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение</p>

				ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел
1.2	Величины	12	<p>Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.</p> <p>Единицы массы – центнер, тонна; соотношения между единицами массы.</p> <p>Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.</p> <p>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</p>	<p>Обсуждение практических ситуаций.</p> <p>Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами. Упорядочение по скорости, времени, массе.</p> <p>Моделирование: составление схемы движения, работы. Комментирование: представление значения величины на основе содержательного смысла; оформление математических записей.</p> <p>Дифференцированные задания: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз.</p> <p>Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений</p>

			100 000. Доля величины времени, массы, длины	
Итого по разделу		23		
Раздел 2. Арифметические действия				
2.1	Вычисления	25	<p>Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000. Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.</p>	<p>Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста. Обсуждение и применение: алгоритмы письменных вычислений; проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Комментирование: хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия. Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия. Задания на проведение контроля и самоконтроля. Самостоятельное применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств</p>

			Умножение и деление величины на однозначное число	арифметических действий и состава числа. Практические работы: выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления. Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Работа в парах/группах: применение разных способов проверки правильности вычислений; использование калькулятора для практических расчётов
2.2	Числовые выражения	12	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента	Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Поиск значения числового выражения, содержащего 3–4 действия (со скобками, без скобок). Самостоятельная проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смысл и ход выполнения арифметических действий, свойства действий
Итого по разделу		37		

Раздел 3. Текстовые задачи

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

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

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

Раздел 5. Математическая информация

5.1	Математическая информация	15	<p>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</p>	<p>Дифференцированные задания: комментирование с использованием математической терминологии; математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров; планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированные задания: оформление математической записи; представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Комментирование: установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями; использование простейших шкал и измерительных приборов. Учебный диалог: «Применение алгоритмов</p>
-----	---------------------------	----	--	---

		<p>в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.</p> <p>Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно.</p> <p>Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).</p>	<p>в учебных и практических ситуациях».</p> <p>Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели)</p>
--	--	---	--

			Алгоритмы решения учебных и практических задач	
Итого по разделу		15		
Повторение пройденного материала		12		
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		9		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136		

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Раздел 1. Числа и величины	
1	Числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
2	Величины	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
	Раздел 2. Арифметические действия	
3	Вычисления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
4	Числовые выражения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
	Раздел 3. Текстовые задачи	
5	Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
	Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры	
6	Геометрические фигуры	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
7	Геометрические величины	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36

	Раздел 5. Математическая информация	
8	Математическая информация	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
9.	Повторение пройденного материала	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36
10.	Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Числа от 1 до 1000: чтение, запись, сравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1925a
2	Числа от 1 до 1000: установление закономерности в последовательности, упорядочение, классификация	1	
3	Арифметические действия. Установление порядка выполнения действий в числовом выражении (без скобок), содержащем 2-4 действия	1	
4	Арифметические действия. Установление порядка выполнения действий в числовом выражении (со скобками), содержащем 2-4 действия	1	
5	Пространственные отношения. Периметр фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	1	
6	Повторение изученного в 3 классе. Алгоритм умножения на однозначное число	1	
7	Повторение изученного в 3 классе. Алгоритм деления на однозначное число	1	
8	Входная контрольная работа.	1	
9	Математическая информация. Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	1	
10	Математическая информация. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленных на столбчатых диаграммах.	1	
11	Математическая информация. Запись информации на столбчатой диаграмме	1	

12	Числа в пределах миллиона: разряды и классы.	1	
13	Числа в пределах миллиона: чтение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1925a
14	Числа в пределах миллиона: запись.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1925a
15	Числа в пределах миллиона: поразрядное сравнение. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1	
16	Числа в пределах миллиона: поразрядное сравнение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1989a https://m.edsoo.ru/c4e19de0
17	Арифметические действия: Умножение на 10, 00, 1000.	1	
18	Арифметические действия: Деление на 10, 00, 1000.	1	
19	Текстовые задачи. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2-3 действия.	1	
20	Числа в пределах миллиона: Класс миллионов. Класс миллиардов.	1	
21	Математическая информация. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности.	1	
22	Числа. Число, больше или меньше данного числа на заданное число разрядных единиц.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e19444
23	Числа. Число, больше или меньше данного числа в заданное число раз.	1	
24	Числа. Свойства многозначных чисел.	1	
25	Контрольная работа по теме «Числа»	1	
26	Величины. Сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	1	
27	Величины. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b2f8

28	Величины. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Таблица единиц длины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b488
29	Величины. Единицы площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр, квадратный километр)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b60e
30	Величины. Единицы площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр, квадратный километр). Таблица единиц площади.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b78a
31	Математическая информация. Работа с утверждениями: проверка логических рассуждений при решении задач.	1	
32	Измерение площади с помощью палетки	1	
33	Величины: Единицы скорости (км/ч, м/м, м/с).	1	
34	Величины. Единицы массы (центнер, тонна)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1a89e
35	Величины. Единицы массы (центнер, тонна). Таблица единиц массы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1ae2a
36	Величины. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1afe2
37	Текстовые задачи. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события)		
38	Величины. Единицы времени (век)	1	
39	Величины. Единицы времени. Таблица единиц времени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b168
40	Пространственные отношения. Площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	1	
41	Контрольная работа по теме «Величины»	1	
42	Математическая информация. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, фигуре)	1	

43	Арифметические действия. Свойства сложения и вычитания.	1	
44	Арифметические действия. Устные и письменные приемы вычислений в пределах миллиона.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1c022
45	Арифметические действия. Равенство, содержащее неизвестный компонент сложения: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1f61e
46	Арифметические действия. Равенство, содержащее неизвестный компонент вычитания: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1f7c2
47	Текстовые задачи. Задачи на нахождения доли величины.	1	
48	Текстовые задачи. Задачи на нахождения величины по её доли.	1	
49	Текстовые задачи. Работа с текстовой задачей: планирование и запись решения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e21482
50	Текстовые задачи. Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	1	
51	Текстовые задачи. Цена, количество, стоимость.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e22abc
52	Математическая информация. Данные, представленные в таблицах.	1	
53	Пространственные отношения. Площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	1	
54	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание»	1	
55	Арифметические действия. Свойства умножения.	1	
56	Арифметические действия. Письменное умножение многозначных чисел на однозначное число.	1	
57	Арифметические действия. Письменное умножение многозначных чисел, запись которых оканчивается нулями.	1	
58	Арифметическое действие. Равенство, содержащее неизвестный компонент умножения и деления: нахождение неизвестного компонента.	1	
59	Арифметические действия. Письменное деление многозначных чисел	1	

	на однозначное число.		
60	Арифметические действия. Письменное деление многозначных чисел на однозначное число.	1	
61	Текстовые задачи. Задачи на увеличения числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме.	1	
62	Текстовые задачи. Задачи на уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме.	1	
63	Текстовые задачи. Задачи на пропорциональное деление.	1	
64	Арифметические действия. Письменное деление многозначных чисел на однозначное число (в записи частного нули).	1	
65	Арифметические действия. Письменное деление многозначных чисел на однозначное число.	1	
66	Пространственные отношения. Построение геометрических фигур с помощью линейки, угольника.	1	
67	Арифметические действия. Письменное деление многозначных чисел на однозначное число.	1	
68	Контрольная работа «Умножение и деление многозначных чисел на однозначное число»	1	
69	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Шар.	1	
70	Текстовые задачи. Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2226a
71	Текстовые задачи. Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием.	1	
72	Текстовые задачи. Задачи на движение в одном направлении.	1	
73	Математическая информация. Запись информации в предложенной таблице	1	
74	Арифметическое действие. Умножение числа на произведение.	1	
75	Арифметическое действие. Письменное умножение на числа,	1	Библиотека ЦОК

	оканчивающиеся нулями.		https://m.edsoo.ru/c4e1c4aa
76	Арифметическое действие. Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями.	1	
77	Текстовые задачи. Задачи на встречное движение.	1	
78	Математическая информация. Алгоритмы для решения учебных задач	1	
79	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Пространственные геометрические фигуры: куб.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e24736
80	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Пространственные геометрические фигуры: цилиндр.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2529e
81	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Пространственные геометрические фигуры: пирамида.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2529e
82	Арифметические действия. Деление числа на произведение.	1	
83	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники(квадраты)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e25582
84	Арифметические действия. Письменное деление с остатком на 10, 100, 1000.	1	
85	Текстовые задачи. Задачи на нахождение четвертого пропорционального способом отношений.	1	
86	Арифметическое действие. Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
87	Арифметическое действие. Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
88	Пространственные отношения и фигуры. Конструирование: составление фигур из прямоугольников/квадратов.	1	
89	Текстовые задачи. Задачи на движение в противоположных направлениях..	1	
90	Арифметические действия. Письменное деление многозначных чисел.	1	
91	Математическая информация. Примеры и контрпримеры.	1	

92	Математическая информация. Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	1	
93	Контрольная работа « Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1	
94	Арифметические действия. Умножение числа на сумму..	1	
95	Пространственные отношения и фигуры. Окружность, круг: распознавание и изображение	1	
96	Арифметические действия. Письменное умножение на двузначное число.	1	
97	Арифметические действия. Письменное умножение на двузначное число.	1	
98	Текстовые задачи. Задачи на нахождение по двум разностям.	1	
99	Арифметические действия. Письменное умножение на трёхзначное число.	1	
100	Арифметические действия. Письменное умножение на трёхзначное число.	1	
101	Пространственные отношения и фигуры. Построение фигур с помощью линейки.	1	
102	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Пространственные геометрические фигуры: конус.	1	
103	Текстовые задачи. Работа с текстовыми задачами в 2-3 действия.	1	
104	Контрольная работа « Умножение на двузначное и трёхзначное число».	1	
105	Математическая информация. Алгоритмы для решения задач..	1	
106	Арифметические действия. Письменное деление на двузначное число (цифра частного находится способом проб).	1	
107	Арифметические действия. Письменное деление на двузначное число.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1d544

108	Арифметические действия. Письменное деление на двузначное число.	1	
109	Арифметические действия. Письменное деление на двузначное число.	1	
110	Пространственные отношения и фигуры. Построение окружности заданного радиуса.	1	
111	Текстовые задачи. Решение задач с величинами (производительность, время, объём работы)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e22968
112	Текстовые задачи. Задачи на расчёт количества, расхода, изменения.	1	
113	Математическая информация. Данные, представленные на схемах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e25e42
114	Арифметические действия. Письменное деление на трёхзначное число.	1	
115	Арифметические действия. Письменное деление на трёхзначное число.	1	
116	Арифметические действия. Письменное деление на трёхзначное число.	1	
117	Математическая информация. Данные, представленные в текстах.	1	
118	Пространственные отношения и фигуры. Геометрические фигуры, их различие.	1	
119	Контрольная работа по теме: «Деление на двузначное и трёхзначное число»	1	
120	Пространственные отношения и фигуры. Наглядные представления о симметрии.	1	
121	Пространственные отношения и фигуры. Ось симметрии фигуры..	1	
122	Пространственные отношения и фигуры. Построение геометрических фигур, симметричных данным..	1	
123	Математическая информация. Разные формы представления информации.	1	
124	Пространственные отношения и фигуры. Построение геометрических	1	

	фигур.		
125	Пространственные отношения и фигуры. Проекция предметов окружающего мира на плоскости.	1	
126	Числа. Числа от 1 до 1000000. Повторение.	1	
127	Величины. Повторение.	1	
128	Арифметические действия. Сложение и вычитание. Повторение.	1	
129	Арифметические действия. Умножение и деление. Повторение.	1	
130	Арифметические действия. Умножение и деление. Повторение.	1	
131	Арифметические действия. Деление с остатком. Повторение.	1	
132	Арифметические действия. Числовые выражения. Повторение.	1	
133	Итоговая контрольная работа за курс 4 класс.	1	
134	Анализ контрольной работы. Повторение	1	
135	Текстовые задачи. Повторение.	1	
136	Геометрические фигуры. Повторение.	1	