

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти  
«Лицей №19 имени Героя Советского Союза Евгения  
Александровича Никонова»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 4  
от « 30 » мая 2024 г

Утверждаю  
Директор МБУ «Лицей №19»  
\_\_\_\_\_ /Кизилев Д.С./  
Приказ № \_\_287  
от «\_20» \_\_июня 2024\_\_\_\_\_г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) **математика**

**Класс 1-4**

Общее количество часов по учебному плану 540 часов.

Составлена в соответствии с Федеральной программой по математике.

### Учебники:

Петерсон Л.Г. Математика (в 3 частях). 1 класс. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2022

Петерсон Л.Г. Математика (в 3 частях). 2 класс. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2023

Петерсон Л.Г. Математика (в 3 частях). 3 класс. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2021

Петерсон Л.Г. Математика (в 3 частях). 4 класс. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2021

Рассмотрена на заседании МО учителей начальных классов

(название методического объединения)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Летуновская С.П../

(ФИО) (подпись)

Рабочая программа составлена на основе федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по математике, математика) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по математике, тематическое планирование.

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

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

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

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

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

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

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

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

арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);

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

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности:

теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

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

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

математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации).

Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и

метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики – 744 часа:

в 1 классе – 132 часа (4 часа в неделю), во 2-4 классах углубленное изучение – 204 часа (6 часов в неделю)

## 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 у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

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

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять

свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Познавательные универсальные учебные действия

#### Базовые логические действия:

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

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

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

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

#### Базовые исследовательские действия:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

понимать и адекватно использовать математическую терминологию;

различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

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

#### Работа с информацией:

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

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

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

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

### Коммуникативные универсальные учебные действия

#### Общение:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

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

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении

задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;

самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

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

Самоконтроль (рефлексия):

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

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

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

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

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

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

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 1 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;

находить числа, большие или меньшие данного числа на заданное число;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20(устно и письменно) без перехода через десяток;

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»;

измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

устанавливать между объектами соотношения: «слева-справа», «спереди- сзади», между;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;

группировать объекты по заданному признаку, находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;

различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное или данные из таблицы;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);

распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во 2 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100), большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;

называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение), деления (делимое, делитель, частное);

находить неизвестный компонент сложения, вычитания;

использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка);

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

сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на»;

решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая

запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ;

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

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

выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;

находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;

проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;

находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);

находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);

представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку или столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;



подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

составлять (дополнять) текстовую задачу;

проверять правильность вычисления, измерения.

К концу обучения в 3 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);

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

выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1;

устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;

использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль);

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину (массу, время), выполнять прикидку и оценку результата измерений, определять продолжительность события;

сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»;

называть, находить долю величины (половина, четверть); сравнивать величины, выраженные долями; использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;

при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);

конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно двухшаговые), в том числе с использованием изученных 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.

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 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.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

### **Математика, в том числе углубленное изучение.**

Прямым шрифтом обозначены разделы (темы), полностью обеспечивающие требования ФГОС НОО к результатам образования по математике, *курсивом - разделы (темы), изучающиеся на углубленном уровне.*

### ***Числа и арифметические действия с ними.***

*Совокупности предметов или фигур, обладающих общим свойством.*

*Составление совокупности по заданному свойству (признаку). Выделение части совокупности.*

*Сравнение совокупностей с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше, (меньше) на ... Порядок.*

*Соединение совокупностей в одно целое (сложение). Удаление части совокупности (вычитание). Переместительное свойство сложения совокупностей. Связь между сложением и вычитанием совокупностей.*

Число как результат счета предметов и как результат измерения величин.

Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000 000 000. Порядок следования при счете.

Десятичные единицы счета. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. *Связь между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.*

Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ,  $\neq$ ).

Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Знаки арифметических действий ( $+$ ,  $-$ ,  $\cdot$ ,  $:$ ). Названия компонентов и результатов арифметических действий.

Наглядное изображение натуральных чисел и действий с ними.

Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (между сложением и вычитанием, между умножением и делением).

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

*Связь между компонентами и результатов арифметических действий.*

Свойства сложения и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания

(правила умножения числа на сумму и суммы на число, числа на разность и разности на число).

Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы и разности на число.

Деление с остатком. *Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком.*

Оценка и прикидка результатов арифметических действий. Монеты и купюры.

Числовое выражение. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении и др.).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

*Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.*

*Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.*

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.

*Процент.*

*Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.*

*Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби.*

*Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).*

### **Текстовые задачи.**

Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. *Проведение самостоятельного анализа задачи.* Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, таблицы, диаграммы, краткой записи и др.). Планирование хода решения задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям с пояснением, по действиям с вопросами, с помощью составления выражения).

Арифметические действия с величинами при решении задач. *Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия.*

Запись решения и ответа на вопрос задачи. Проверка решения задачи.

*Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).* Примеры задач, решаемых разными способами.

Выявление задач, имеющих внешне различные фабулы, но одинаковое математическое решение (модель).

Простые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление), содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...»

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида  $a = b \cdot c$ : путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и другие.

*Классификация простых задач изученных типов.*

Составные задачи на все 4 арифметические действия. *Общий способ анализа и решения составной задачи.*

*Задачи на нахождение «задуманного числа». Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.*

Задачи на приведение к единице.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. *Три типа задач на дроби. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.*

*Задачи на одновременное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием).*

### ***Пространственные отношения. Геометрические фигуры.***

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.

Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах. *Области и границы.*

*Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Равенство геометрических фигур. Конструирование фигур из палочек.*

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая, замкнутая и незамкнутая), отрезок, луч, ломаная, угол, треугольник, четырехугольник, пятиугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, *прямой, острый и тупой углы, прямоугольный треугольник, развернутый угол, смежные углы, вертикальные углы, центральный угол окружности и угол, вписанный в окружность.*

*Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.* Использование для построений чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира).

Элементы геометрических фигур: концы отрезка; вершины и стороны многоугольника; центр, радиус, диаметр, *хорда окружности (круга); вершины, ребра и грани куба и прямоугольного параллелепипеда. Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.*

План, расположение объектов на плане.

Геометрические величины и их измерение. Длина отрезка. Непосредственное сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр,

дециметр, метр, километр) и соотношения между ними. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади.

Измерение площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. *Приближенное измерение площади геометрической фигуры. Оценка площади. Измерение площади с помощью палетки.*

*Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический миллиметр, кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.*

*Непосредственное сравнение углов. Измерение углов. Единица измерения углов: угловой градус. Транспортир.*

Преобразование, сравнение и арифметические действия с геометрическими величинами.

Исследование свойств геометрических фигур на основе анализа результатов измерений геометрических величин. Свойство сторон прямоугольника.

Свойство углов треугольника, четырехугольника. Свойство смежных углов. Свойство вертикальных углов и др.

### ***Величины и зависимости между ними.***

Сравнение и упорядочение величин. *Общий принцип измерения величин.*

*Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки.*

*Сложение и вычитание величин. Умножение и деление величины на число.*

*Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.*

*Свойства величин.*

*Непосредственное сравнение предметов по массе. Измерение массы. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна) и соотношения между ними.*

*Непосредственное сравнение предметов по вместимости. Измерение вместимости.*

*Единица вместимости: литр; ее связь с кубическим дециметром.*

Измерение времени. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, год) и соотношения между ними. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.

Преобразование однородных величин и арифметические действия с ними.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная и др.). *Процент как сотая доля величины, знак процента. Часть величины, выраженная дробью. Правильные и неправильные части величин.*

*Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между величинами, фиксирование результатов наблюдений в речи, с помощью таблиц, формул, графиков.*

*Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.*

*Переменная величина. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.*

*Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника:  $S = a \cdot b$ ,  $P = (a + b) \times 2$ .*

*Формулы площади и периметра квадрата:  $S = a \cdot a$ ,  $P = 4 \cdot a$ .*

*Формула площади прямоугольного треугольника  $S = (a \cdot b) : 2$ .*

*Формула объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = a \times b \times c$ .*

*Формула объема куба:  $V = a \times a \times a$ .*

*Формула пути  $s = v \times t$  и ее аналоги: формула стоимости  $C = a \times x$ , формула работы  $A = w \times t$  и др., их обобщенная запись с помощью формулы  $a = b \times c$ .*

*Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча.*

*Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.*

*Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления:  $v_{сбл.} = v_1 + v_2$   $v_{уд.} = v_1 - v_2$ . Формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$ ). Формула одновременного движения  $s = v_{сбл.} \cdot t$   $v_{стр.}$*

*Координатный угол. График движения.*

*Наблюдение зависимостей между величинами и их запись на математическом языке с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Опыт перехода от одного способа фиксации зависимостей к другому.*

### **Алгебраические представления.**

*Числовые и буквенные выражения. Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.*

*Равенство и неравенство.*

*Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:  $a > 0$ ;  $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ ;  $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$ ;  $a : 1 = a$ ;  $0 : a = 0$  и др.*

*Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:  $a + b = b + a$  – переместительное свойство сложения,  $(a + b) + c = a + (b + c)$  – сочетательное свойство сложения,  $a \cdot b = b \cdot a$  – переместительное свойство умножения,  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$  – сочетательное свойство умножения,  $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$  – распределительное свойство умножения (правило умножения суммы на число),  $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$  – правило вычитания числа из суммы,  $a - (b + c) = a - b - c$  – правило вычитания суммы из числа,  $(a + b) : c = a : c + b : c$  – правило деления суммы на число и др.*

*Формула деления с остатком:  $a = b \times c + r$ ,  $r < b$ .*

*Уравнение. Корень уравнения. Множество корней. Уравнения вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \times x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$  (простые). Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых.*

*Решение неравенства на множестве целых неотрицательных чисел.*

*Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки «меньше или равно», «больше или равно». Двойное неравенство.*

### **Математический язык и элементы логики.**

*Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.*

*Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдется», «не».*

*Построение новых способов действия и способов решения текстовых задач. Знакомство со способами решения задач логического характера.*



*Множество. Элемент множества. Задание множества перечислением его элементов и свойств.*

*Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Диаграмма Эйлера – Венна. Подмножество. Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Свойства объединения множеств.*

### ***Работа с информацией и анализ данных.***

*Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и совокупностей предметов по свойствам.*

*Операция. Объект операции. Результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.*

*Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы.*

*Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов. Составление плана (алгоритма) поиска информации.*

*Сбор информации, связанной с пересчетом предметов, измерением величин; фиксирование,*

*анализ полученной информации, представление в разных формах.*

*Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.*

*Чтение и заполнение таблицы. Анализ и интерпретация данных таблицы.*

*Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение информации.*

*Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.*

*Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.*

*Круговые, столбчатые и линейные диаграммы: чтение, интерпретация данных, построение.*

### **1 класс**

#### ***Числа и арифметические действия с ними***

*Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.*

*Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок.*

*Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.*

*Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.*

*Число как результат счета предметов и как результат измерения величин.*

*Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д.*

*Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, >, <.*

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. *Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов.*

Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

*Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.*

Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

*Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).*

*Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.*

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»).

Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

### ***Работа с текстовыми задачами***

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания.

Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»).

Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

*Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).*

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2–4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. *Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия.* Запись решения и ответа на вопрос задачи.

Арифметические действия с величинами при решении задач.

### ***Геометрические фигуры и величины***

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.

Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. *Конструирование фигур из палочек.*

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Области и границы. Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Объединение и пересечение геометрических фигур.

### ***Величины и зависимости между ними***

Сравнение и упорядочение величин. *Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.*

Измерение массы. Единица массы: килограмм.

Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

*Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.*

*Числовой отрезок.*

### ***Алгебраические представления***

Чтение и запись числовых и буквенных выражений 1 – 2 действия без скобок. *Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $=$*

*Уравнения вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a - x = b$ , решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.*

*Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы:  $a + b = b + a$ .*

*Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида:  $a + b = c$ ,  $b + a = c$ ,  $c - a = b$ .*

### ***Математический язык и элементы логики***

Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение моделей текстовых задач.

Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

### ***Работа с информацией и анализ данных***

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе. *Портфолио ученика 1 класса.*

## **2класс**

### ***Числа и арифметические действия с ними***

Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сотня. Счет сотнями. *Наглядное изображение сотен.* Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

*Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел.*

Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел.

*Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер.*

Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы.

Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления ( $\cdot$ ,  $:$ ). Название компонентов и результатов умножения и деления. *Графическая интерпретация умножения и деления.* Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. *Связь между компонентами и результатов умножения и деления.*

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком. Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100

### ***Работа с текстовыми задачами***

Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения. Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»). Взаимобратные задачи.  
*Задачи на нахождение «задуманного числа».*  
Составные задачи в 2–4 действия на все арифметические действия в пределах 1000. Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата. Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

### ***Геометрические фигуры и величины***

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые. Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.  
*Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.*  
Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.  
Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль.  
Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.  
*Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур.*  
Единицы длины: миллиметр, километр.  
Периметр прямоугольника и квадрата.  
Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними.  
Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. *Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.*  
*Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.*  
Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

## **Величины и зависимости между ними**

*Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин.*

*Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.*

*Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.*

*Формула площади прямоугольника:  $S = a \cdot b$ .*

*Формула объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = (a \times b) \times c$ .*

## **Алгебраические представления**

*Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок).*

*Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.*

*Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида:*

$$a \cdot b = c, b \cdot a = c, c : a = b, c : b = a.$$

*Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:  $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ ;  $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$ ;  $a : 1 = a$ ;  $0 : a = 0$  и др.*

*Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:*

*$a + b = b + a$  – переместительное свойство сложения,*

*$(a + b) + c = a + (b + c)$  – сочетательное свойство сложения,*

*$a \cdot b = b \cdot a$  – переместительное свойство умножения,*

*$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$  – сочетательное свойство умножения,*

*$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$  – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),*

*$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$  – вычитание числа из суммы,*

*$a - (b + c) = a - b - c$  – вычитание суммы из числа,*

*$(a + b) : c = a : c + b : c$  – деление суммы на число и др.*

*Уравнения вида  $a \cdot x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$ , решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.*

## **Математический язык и элементы логики**

*Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.*

*Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...».*

*Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.*

## **Работа с информацией и анализ данных**

*Операция. Объект и результат операции.*

*Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции.*

*Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.*

*Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы.*

*Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.*

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

*Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.*

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет – источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе. *Портфолио ученика 2 класса.*

### **3 класс**

#### ***Числа и арифметические действия с ними***

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.

Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000).

Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».

Умножение на двузначное и трехзначное число. *Общий случай умножения многозначных чисел.*

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

#### ***Работа с текстовыми задачами***

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2–4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида  $a = b \times c$ : путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.

*Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.*

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

### **Геометрические фигуры и величины**

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

### **Величины и зависимости между ними**

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.

Соотношение между единицами измерения времени.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника:  $S = a \cdot b$ ,  $P = (a + b) \times 2$ .

Формулы площади и периметра квадрата:  $S = a \cdot a$ ,  $P = 4 \cdot a$ .

Формула объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = a \times b \times c$ .

Формула объема куба:  $V = a \times a \times a$ .

Формула пути  $s = v \times t$  и ее аналоги: формула стоимости  $C = a \times x$ , формула работы  $A = w \times t$  и др., их обобщенная запись с помощью формулы  $a = b \times c$ .

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

### **Алгебраические представления**

Формула деления с остатком:  $a = b \times c + r$ ,  $r < b$ .

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \cdot x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$ ).

Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

### **Математический язык и элементы логики**



Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

*Высказывание. Верные и неверные высказывания.* Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».

*Множество. Элемент множества. Задание множества перечислением его элементов и свойством.*

*Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Диаграмма Эйлера – Венна.*

*Подмножество. Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Свойства объединения множеств.*

*Переменная. Формула.*

### ***Работа с информацией и анализ данных***

Использование таблиц для представления и систематизации данных.

*Интерпретация данных таблицы. Классификация элементов множества по свойству.*

*Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.*

*Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.*

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме: «Красота и симметрия в жизни».

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. *Портфолио ученика 3 класса.*

## **2 класс**

### ***Числа и арифметические действия с ними***

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

*Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.*

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

*Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.*

*Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.*

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.

*Процент.*

*Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче.*

*Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.*

*Деление и дроби.*

*Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.*

*Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.*

*Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.*

### ***Работа с текстовыми задачами***

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения.

Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

*Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.*

*Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).*

*Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.*

### ***Геометрические фигуры и величины***

*Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.*

*Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.*

*Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.*

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

### ***Величины и зависимости между ними***

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

*Формула площади прямоугольного треугольника:  $S = (a \times b) : 2$ .*

*Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча.*

*Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.*

*Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления:  $V_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$  и  $V_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$ . Формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ). Формула одновременного движения  $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}$ . Координатный угол. График движения.*

*Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.*

### ***Алгебраические представления***

*Неравенство. Множество решений неравенств  $a$ . Строгое и нестрогое неравенство.*

*Двойное неравенство.*

*Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.*

*Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.*

### ***Математический язык и элементы логики***

*Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.*

*Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».*

### ***Работа с информацией и анализ данных***

*Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.*

*Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.*

*Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации. Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе. Портфолио ученика 4 класса.*

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

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

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять

свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

понимать и адекватно использовать математическую терминологию:

различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

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

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении)

задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;

самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

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

Самоконтроль (рефлексия):

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

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

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

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

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

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

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 1 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;

находить числа, большие или меньшие данного числа на заданное число;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20(устно и письменно) без перехода через десяток;

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»;

измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

устанавливать между объектами соотношения: «слева-справа», «спереди-сзади», между;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;

группировать объекты по заданному признаку, находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;

различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное или данные из таблицы;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);

распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во 2 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100), большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;

называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение), деления (делимое, делитель, частное);

находить неизвестный компонент сложения, вычитания;

использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка);

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

сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на»;

решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая

запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ;

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

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

выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;

находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;

проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;

находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);

находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);

представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку или столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

составлять (дополнять) текстовую задачу;

проверять правильность вычисления, измерения.



К концу обучения в 3 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);

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

выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1;

устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;

использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль);

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину (массу, время), выполнять прикидку и оценку результата измерений, определять продолжительность события;

сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»;

называть, находить долю величины (половина, четверть); сравнивать величины, выраженные долями; использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;

при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);

конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей;

классифицировать объекты по одному-двум признакам;

извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;

составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму;

сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);

выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения в 4 классе у обучающегося будут сформированы

следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

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

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

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

находить долю величины, величину по ее доле;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

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

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

(квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и 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 с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

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

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

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

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

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

классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному двум признакам;

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

заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

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

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

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

### Тематическое планирование уроков математики

1 класс

132 часа

Но ме р  ур ок а	Тема	Кол-во  часов	Характеристика деятельности  учащихся
	<b><u>Признаки предметов</u></b>	<b><u>4 часа</u></b>	Анализировать и сравнивать предметы, выявлять и выражать в речи признаки сходства и различия.
1	Свойства предметов (Цвет, форма, размер, материал и др.)	1	Читать и анализировать данные таблицы, заполнять таблицы на основании заданного правила.
2.	Свойства предметов. Геометрические фигуры.	1	Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел. Описывать свойства простейших фигур.
3.	Сравнение предметов по свойствам	1	Сравнивать геометрические фигуры, различать плоские и пространственные фигуры. Находить закономерности в последовательностях, составлять закономерности по заданному правилу.
4.	Сравнение предметов по свойствам	1	Использовать математическую терминологию в устной и письменной речи.  Ритмический счет до 10.  Устанавливать, пройдены ли на уроке два шага

			учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона )
	<b><u>Группы предметов или фигур</u></b>	<b><u>4часа</u></b>	
5.	Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки « $\Rightarrow$ » и « $\neq$ »	1	Анализировать состав групп предметов, сравнивать группы предметов, выявлять и выражать в речи признаки сходства и различия.
6			Записывать результат сравнения групп предметов с помощью знаков « $\Rightarrow$ », « $\neq$ », обосновывать выбор знака, обобщать, делать вывод.
7	Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки « $\Rightarrow$ » и « $\neq$ »	1	Разбивать группы на части по заданному признаку.
	Сравнение групп предметов	1	Находить закономерности в последовательностях и таблицах, составлять закономерности по заданному правилу. Считать различные объекты (предметы, фигуры, буквы, звуки и т.п.)
8	<b>Сам. работа №2</b>		
	Сравнение групп предметов	1	Называть числа от 1 до 10 в порядке их следования пи счете.
	<b><u>Сложение и вычитание групп предметов</u></b>	<b><u>4часа</u></b>	Ритмический счет до 10 и обратно.
9	Объединение групп предметов в целое (Сложение) Знак « $+$ ». Переместительное свойство сложения. <b>С/р №2</b>	1	Моделировать операции сложение и вычитание групп предметов с помощью предметных моделей, схематических рисунков, буквенной символикой.  Записывать сложение и вычитание групп предметов с помощью знаков « $+$ », « $-$ », « $\Rightarrow$ ».
10	Сложение групп предметов	1	Соотносить компоненты сложения и вычитания групп предметов с частью и целым, читать неравенства.
11	Вычитание групп предметов	1	Выявлять и применять переместительное свойство сложения групп предметов.
12	<b>С/р №3</b> Вычитание групп предметов	1	Ритмический счет до 20.  Устанавливать взаимосвязи между частью и целым , фиксировать их с помощью буквенной символики

	<b><u>Связь между частью и целым</u></b>	<b><u>3часа</u></b>	(4 равенства)
13	Связь между частью и целым, её запись с помощью букв. Пространственные отношения: выше-ниже. С/р№4	1	Разбивать группы предметов на части по заданному признаку. Устанавливать пространственно-временные отношения, описывать последовательность событий и расположение объектов с использованием слов: раньше, позже, выше, ниже, вверху, внизу и др.
14	Связь между сложением и вычитанием, её запись с помощью букв. Порядок.	1	Упорядочивать события, располагая их в порядке следования (раньше, позже) Упорядочивать объекты, устанавливать порядковый номер объекта при заданном порядке счета. Называть числа от 1 до 10 в прямом и обратном порядке счета.
15	Временные отношения: раньше – позже. С/р№5	1	Ритмический счет до 20 и обратно. Проявлять активность в учебной деятельности и оценивать свою активность (на основе применения эталона). Применять изученные способы действий для решения задач типовых и поисковых ситуациях.
16	<b>Контрольная работа №1</b> (к урокам 1-15)	<b><u>1час</u></b>	Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки, корректировать ее, оценивать свою работу.
	<b><u>Числа и цифры 1 - 6</u></b>	<b><u>18час</u></b>	Соотносить числа 1-6 с количеством предметов в группе, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последовательности от 1 до 6.
17	Анализ к/р. Число и цифра 1.	1	Образовывать число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из последующего числа.
18	Число и цифра 2.	1	
19	Число и цифра 3. Отрезок. Треугольник.	1	
	Состав числа 3.		Сравнивать числа в пределах 6 с помощью знаков

20	Отношения длиннее, короче.	1	«=», «≠», >, <.
21	Числа 1-3. Отношения: шире – уже, толще – тоньше. . С/р.№6	1	Моделировать сложение вычитание чисел с помощью сложения и вычитания групп предметов.  Складывать и вычитать числа в пределах 5, соотносить числовые и буквенные равенства с наглядными моделями, находить в них части и целое, запоминать и воспроизводить по памяти состав чисел 2-6 из двух слагаемых, составлять числовые равенства и неравенства.
22	Число и цифра 4. Четырехугольник.  Сложение и вычитание в пределах 4..	1	Строить числовой отрезок, с его помощью присчитывать и отсчитывать от заданного числа одну или несколько единиц.
23	Состав числа 4. Числовой отрезок	1	Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел.
24	Числа 1 – 4. Числовой отрезок.  С/р.№7	1	Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 6.  Описывать расположение объектов с использование слов: длиннее, короче, шире, уже, толще, тоньше, за, перед и др.
25	Число и цифра 5. Пятиугольник.  Состав числа 5. Параллелепипед, куб, пирамида	1	Распознавать в предметах окружающей обстановки изучаемые геометрические фигуры, описывать их свойства, моделировать многоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник) из палочек, выделять вершины и стороны многоугольников.
26	Столько же.  Столько же.	1	Применять знания и способы действия в поисковых ситуациях, находить способ решения нестандартной задачи.  Разбивать группу предметов на части по некоторому признаку, находить лишний предмет по какому-либо признаку.
27	Числа 1 – 5 .	1	Ритмический счет до 30.  Работать в парах и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
28	Больше, меньше. Знаки « > », « < ». Сравнение	1	Сравнивать, складывать и вычитать числа в пределах 6, называть компоненты действий

29	чисел.	1	сложения и вычитания, находить неизвестные компоненты подбором, составлять числовые равенства и неравенства.
30	Число и цифра 6. <b>С/Р№8</b>	1	Моделировать выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, запоминать и воспроизводить по памяти состав числа 6 из двух слагаемых.
31	Состав числа 6	2	Соотносить числовые и буквенные равенства с их наглядными моделями, находить в них части и целое.
-	<b><u>Число и цифра 6</u></b>	1	
32		1	Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 6.
33	Точки и линии		Различать, изображать и называть точку, отрезок, прямую и кривую линии, замкнутую и незамкнутую линии, области и границы.
34	Компоненты сложения	<b><u>6час</u></b>	Применять знания и способы действий в поисковых ситуациях.
	Области и границы	1	Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 6.
35	Компоненты вычитания	1	Ритмический счет до 30. Применять простейшие приемы развития своего внимания и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
36	Закрепление пройденного материала.	1	
37		1	
38	Закрепление пройденного материала.	1	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.
		<b><u>1час</u></b>	Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов и действий.
39	<b><u>Контрольная работа №2</u></b>		Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
	<b><u>Числа и цифры 7 – 9</u></b>	<b><u>13час</u></b>	
		1	Соотносить числа 7-9 с количеством предметов в группе, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последовательности



40	Анализ к/р..Отрезок и его части.	1	чисел от до 9. Писать цифры 7-9, соотносить цифры и числа.
<b>41</b>	Число и цифра 7.	1	Сравнивать. Складывать и вычитать числа в пределах 9, составлять числовые равенства и неравенства.
	Ломаная линия.	1	Моделировать выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, запоминать и воспроизводить по памяти состав чисел 7-9 из двух слагаемых.
42	Выражения. . С/р№10	1	Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 9.
43	Сравнение выражений.	1	Находить в числовых и буквенных равенствах части и целое, решать устно простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9 на основе данного соотношения.
44	Выражение. С/р№ 11	1	Распознавать и изображать отрезок, ломаные линии, многоугольник, устанавливать соотношения между целым отрезком и его частями.
45	Число и цифра 8.	1	Выявлять правила составления таблицы сложения, составлять с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 9.
46	Числа от 1 до 8.	1	Выявлять и использовать для сравнения выражений связи между компонентами и результатами сложения и вычитания. Сравнивать разные способы сравнения выражений, выбирать наиболее удобный.
47	Состав числа 8. .	1	Систематизировать знания о сложении и вычитании чисел.
48	Число и цифра 9. С/Р№12	1	Спокойно относится к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
49	Таблица сложения.	1	Применять правила позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
50	Компоненты сложения.	1	
51	Компоненты вычитания		
52	. С/Р№13	<b>1 час</b>	
	<b><u>Контрольная работа</u></b>		Применять изученные способы действий для

	<b><u>№3</u></b>		решения задач в типовых и поисковых ситуациях.
	<b><u>Число и цифра 0.</u></b>		Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.
	<b><u>Соотношение между целой фигурой и её частями.</u></b>		Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
53	Анализ К/р. Число и цифра 0.	1	Выявлять свойства нуля с помощью наглядных моделей, применять данные свойства при сравнении, сложении и вычитании чисел.
54	Число и цифра 0.	1	Писать цифру 0, соотносить цифру и число 0 записывать свойства нуля в буквенном виде.
	Части фигур.	1	Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 9.
<b><u>55</u></b>	Части фигур.	1	Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9.
	Закрепление пройденного материала. С/Р14	1	Устанавливать взаимосвязь между целой фигурой и ее частями, фиксировать эту взаимосвязь с помощью буквенных равенств.
56		1	Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действия в нестандартных ситуациях.
57	<b><u>Способы обозначения чисел</u></b>		Ритмический счет до 40.
58	Волшебные цифры.	1	Проявлять терпение в учебной деятельности, работать в группах и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
59	Алфавитная нумерация.	1	Исследовать разные способы обозначения чисел, обобщать их.
60	Равные фигуры.	1	Устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур, разбивать фигуры на части, составлять из частей, конструировать из палочек.
	Равные фигуры. С/Р№15		Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.
	<b><u>Решение задач</u></b>	<b><u>11час</u></b>	Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 9.

61		1	Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение вычитание в пределах 9.
62	Решение задач на нахождение части и целого.		Применять изученные знания и способы действий в нестандартных ситуациях.
63	Решение задач на нахождение части и целого	1	Выполнять задания поискового и творческого характера.
64		1	Подбирать в равенствах неизвестные компоненты действий.
65	Решение задач на нахождение части и целого.	1	Ритмический счет до 50. Фиксировать последовательность действий на первом шаге учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
66	Решение задач на нахождение части и целого. . <b>С/Р№16</b> Сравнение чисел.		Выделять задачи из предложенных текстов.
67		1	Моделировать условие задачи с помощью предметов, схематических рисунков и схем, выявлять известные и неизвестные величины, устанавливать между величинами отношения части и целого, больше (меньше) на ..., использовать понятия «часть», «целое», «больше (меньше) на...», «увеличить (уменьшить) на...» при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений.
68	Задачи на разностное сравнение	1	Определять, какое из чисел больше (меньше) и на сколько.
69	Задачи на разностное сравнение	1	Решать простые задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 9, составлять к ним выражения, объяснять и обосновывать выбор действия в выражении, находить обобщенные способы решения и представлять их в виде правил (эталонов), составлять обратные задачи.
70	Задачи на разностное сравнение	1	Анализировать задачи, определять корректность формулировок, дополнять условие задачи недостающими данными или вопросом.
71	Повторение.	1	Выполнять задания поискового и творческого характера.
72		1	Составлять задачи по рисункам, схемам,

73	Повторение. С/Р №17	<u>1час</u>	выражениям.
	<b><u>Контрольная работа №4</u></b>	<b><u>10час</u></b>	Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.
74	<b><u>Величины и их измерение</u></b>	1	Ритмический счет до 60.
75	Анализ к/р. Величины. Длина.	1	Определять цель выполнения домашнего задания, применять правила взаимодействия со взрослыми при выполнении домашнего задания и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталон
	Величины. Длина.	1	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.
<b><u>76</u></b>	Масса.	1	Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.
77	Масса. С/Р №18	1	Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
78	Объём.	1	Сравнивать предметы по длине, массе и объему (вместимости), определять корректность сравнения (единые мерки).
79	Свойства величин.	1	Выявлять общий принцип измерения величин, использовать его для измерения длины, массы и объема.
80	Свойства величин.	1	Выявлять свойства величин (длины, массы, объема), их аналогию со свойствами чисел, записывать свойства чисел и величин в буквенном виде.
81	Свойства величин.	1	Упорядочивать предметы по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок), массе и объему (вместимости) в порядке увеличения (уменьшения) значения величины.
82	Решение составных задач на нахождение целого.	1	Измерять длины отрезков с помощью линейки и выражать длину отрезка в сантиметрах, находить периметр многоугольника.
83	Решение составных задач на нахождение целого. С/Р №19	<b><u>9час</u></b>	Чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах), взвешивать предметы (в килограммах), измерять вместимость сосудов (в литрах).  Сравнивать, складывать и вычитать значения

84	<b><u>Уравнения</u></b>		длины, массы и вместимости.
85	Уравнения с неизвестным слагаемым.		Моделировать с помощью схем, анализировать, планировать решение и решать составные задачи на нахождение целого, когда одна из частей неизвестна.
86	Уравнения с неизвестным слагаемым.		Записывать способы действий с помощью алгоритмов, использовать алгоритмы при решении задач.
87	Уравнения с неизвестным вычитаемым		Строить и обосновывать высказывания с помощью обращения к общему правилу (алгоритму).
88	Уравнения с неизвестным вычитаемым.		Выполнять задачи поискового и творческого характера.
89	Уравнения с неизвестным уменьшаемым.		Ритмический счет до 60.
90	Уравнения с неизвестным уменьшаемым.		Определять цель пробного учебного действия на уроке, фиксировать индивидуальное затруднение во внешней речи и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
91	Решение уравнений <b>С/Р №20</b>		Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
92	Решение уравнений.  Решение уравнений. <b>С/Р №21</b>  <b><u>Контрольная работа №5</u></b>	<b><u>1час</u></b>      <b><u>10час</u></b>	Выявлять общие способы решения уравнений с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым, записывать построенные способы в буквенном виде и с помощью алгоритмов.  Решать уравнения данного вида, обосновывать и комментировать их решение на основе взаимосвязи между частью и целым, пошагово проверять правильность решения, используя алгоритм.  Выполнять задачи поискового и творческого характера.  Ритмический счет до 70.  Обдумывать ситуацию при возникновении затруднения (выходить в пространство рефлексии) и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).  Применять изученные способы действий для

93		1	решения задач в типовых и поисковых ситуациях.
	<b><u>Единицы счета</u></b>		
94	Анализ к/р. Укрупнение единиц счета.	1	Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
95	Укрупнение единиц счета.		Исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  Строить графические модели чисел, выраженных в укрупненных единицах счета, сравнивать данные числа, складывать и вычитать, используя графические модели.
<b><u>96</u></b>	<b>С/Р №22</b>	1	
	Число 10.	1	Называть, записывать, складывать и вычитать круглые числа, строить их графические модели.
97	Десять. Состав числа 10.	1	Образовывать, называть, записывать число 10, запоминать его состав, сравнивать, складывать и вычитать числа в пределах 10.
98	Число и цифра 10.	1	Решать составные задачи на нахождение части (целое неизвестно) <sup>1</sup> .
99	Решение задач.	1	Составлять задачи по рисункам, схемам, выражениям, определять корректность формулировок задач.
10 0	Счет десятками.	1	Записывать способы действий с помощью алгоритмов, использовать алгоритмы при решении задач и примеров.
10 1	Круглые числа. <b>С/Р №23</b>	1	Преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать длины отрезков, выраженных в сантиметрах и дециметрах.
10 2	Круглые числа.	1	Распознавать монеты 1к., 2к., 5к., 10к., 1р., 2р., 10р., и купюры 10р., 50р., складывать и вычитать стоимости.
10 3	Дециметр. <b>С/Р №24</b>	<b><u>4 часа</u></b>	Наблюдать зависимость между компонентами и результатами арифметических действий, использовать их для упрощения вычислений.
10 4	<b><u>Числа второго десятка</u></b>	1	Выполнять задания поискового и творческого характера.  Ритмический счет до 70.

10 5	Счет десятками и единицами.	1	Выявлять причину затруднения в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
10 6	Название чисел до 20.  Нумерация чисел второго десятка.	1	Образовывать числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц.  Называть и записывать двузначные числа в пределах 20, строить их графические модели, представлять в виде суммы десятка и единиц, сравнивать их, складывать и вычитать (без перехода через разряд).  Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
10 7	Нумерация чисел до 20. <b>С/Р №25</b>	<b>1 час</b>	Строить алгоритмы изучаемых действий с числами, использовать их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок.
10 8	<b><u>Контрольная работа №6</u></b>	<b>6 час</b>	Обосновывать правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу.
10 9	<b><u>Двузначные числа от 20 до 100</u></b>	1	Сравнивать, складывать и вычитать значения величин, исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.
11 0	Анализ к/р. Нумерация двузначных чисел.  Нумерация двузначных чисел.  Сравнение двузначных чисел.  <b>С/Р №26</b>	1 1 1	Решать простые и составные задачи изученных видов, сравнивать условия различных задач и их решения, выявлять сходства и различия.  Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выражений.  Выполнять задания поискового и творческого характера  Ритмический счет до 80.  Проверять свою работу по образцу и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
<b><u>11</u></b> <b><u>1</u></b>	Сложение и вычитание двузначных чисел.	1	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать ее,

	Сложение и вычитание двузначных чисел.	1	оценивать свою работу.
11 2	Сложение и вычитание двузначных чисел <b>С/Р №27</b>		Образовывать, называть и записывать двузначные числа в пределах 100, строить их графические модели, объяснять десятичное значение цифр, представлять в виде суммы десятков и единиц, упорядочивать, сравнивать, складывать и вычитать (без перехода через разряд).
11 3	<b><u>Таблица сложения</u></b> <b><u>однозначных чисел</u></b>	8час	Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  Строить алгоритмы изучаемых действий с числами, использовать их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок.
11 4	Квадратная таблица сложения.	1	Сравнивать, складывать и вычитать значения величин, исследовать ситуации, требующих перехода от одних единиц длины к другим, преобразовывать единицы длины, выраженные в дециметрах и сантиметрах, на основе соотношения между ними.
	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.	1	Решать простые и составные задачи изученных видов, сравнивать условия различных задач и их решения, выявлять сходства и различия.
11 5	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.	1	Решать уравнения с неизвестными слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, комментировать решение и пошагово проверять его правильность.
11 6	Решение текстовых задач. <b>С/Р №28</b>	1	Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выражений.
11 7	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.	1	Обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу и с помощью обратного действия.
	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.	1	Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать ее, восстанавливать пропущенные в ней числа.  Выполнять задания поискового и творческого характера



		1	Ритмический счет до 80.
	Решение текстовых задач.	1	Проявлять честность в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
11 8	Решение текстовых задач. <b>С/Р №29</b>	<b><u>1 час</u></b>	Выявлять правила составления таблицы сложения, составлять с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 20, анализировать ее данные.
11 9	<b><u>Контрольная работа №7</u></b>	<b><u>6 час</u></b>	Моделировать сложение и вычитание с переходом через десяток, используя счетные палочки, графические модели (треугольники и точки).
	<b><u>Повторение</u></b>	1	Строить алгоритмы сложения и вычитания чисел в пределах 20 с переходом через разряд, применять их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, обосновывать с их помощью правильность своих действий.
12 0	Анализ к/р. Повторение и обобщение знаний.	1	Запоминать и воспроизводить по памяти состав чисел 11,12,13,14,15,16,17,18 из двух однозначных слагаемых.
12 1	<b><u>Итоговая контрольная работа.</u></b>	1	Сравнивать разные способы вычислений, выбирать наиболее рациональный способ.
12 2	Анализ к/р. Повторение и обобщение знаний.	3	Наблюдать и выявлять зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, выражать их в речи, использовать для упрощения вычислений.
12 3	Защита проектных работ по теме: «Старинные единицы измерения длины, массы, объёма»		Решать простые и составные задачи (2-3 действия). Решать изученные типы уравнений с комментированием по компонентам действий.
12 4	Портфолио ученика 1 класса		Обосновывать правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу, выполнять самоконтроль, обнаруживать и устранять ошибки (в вычислениях и логического характера). Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать ее, восстанавливать пропущенные в ней числа.

12 5		<p>Выполнять задания поискового и творческого характера.</p> <p>Ритмический счет до 90.</p> <p>Проявлять доброжелательность в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<u>12</u> <u>6</u>		
12 7		<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу</p>
<u>12</u> <u>8</u>		
12 9		<p>Повторять и систематизировать полученные знания.</p> <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.</p> <p>Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.</p>
<u>13</u> <u>0-</u> <u>13</u> <u>2</u>		<p>Собрать информацию в справочной литературе, интернет – источниках о старинных единицах измерения длины, массы. Объема, составлять по полученным данным задачи и вычислительные примеры, составлять «Задачник 1 класса».</p> <p>Работать в группах: распределять роли между членами группы, планировать работу,</p>

			<p>распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результаты работы.</p> <p>Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.</p>
--	--	--	---

### Тематическое планирование 2 класс

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
<b>Числа</b> <b>(20 ч)</b>	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/умень-	<p>Устная и письменная работа с числами: чтение, составление, сравнение, изменение; счёт единицами, двойками, тройками от заданного числа в порядке убывания/возрастания.</p> <p>Оформление математических записей. Учебный диалог:</p>

	<p>шение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.</p> <p>Чётные и нечётные числа. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название)</p>	<p>формулирование предположения о результате сравнения чисел, его словесное объяснение (устно, письменно). Запись общего свойства группы чисел. Характеристика одного числа (величины, геометрической фигуры) из группы.</p> <p>Практическая работа: установление математического отношения («больше/меньше на ... », «больше/меньше в ... ») в житейской ситуации (сравнение по возрасту, массе и др.). Работа в парах/группах. Проверка правильности выбора арифметического действия, соответствующего отношению «больше на ... », «меньше на ...» (с помощью предметной модели, сюжетной ситуации). Учебный диалог: обсуждение возможности представления числа разными способами (предметная модель, запись словами, с помощью таблицы разрядов, в виде суммы разрядных слагаемых). Работа в парах: ответ на вопрос: «Зачем нужны знаки в жизни, как они используются в математике?» (цифры,</p>
		<p>знаки, сравнения, равенства, арифметических действий, скобки). Игры-соревнования, связанные с подбором чисел, обладающих заданным свойством, нахождением общего, различного группы чисел, распределением чисел на группы по существенному основанию. Дифференцированное задание: работа с наглядностью — использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос</p>
<p><b>Величины</b> <b>(21 ч)</b></p>	<p>Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины</p>	<p>Обсуждение практических ситуаций. Различение единиц измерения одной и той же величины, установление между ними отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения. Сравнение по росту, массе,</p>

	<p>(единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач. Измерение величин.</p>	<p>возрасту в житейской ситуации и при решении учебных задач. Проектные задания с величинами, например временем: чтение расписания, графика работы; составление схемы для определения отрезка времени; установление соотношения между единицами времени: годом, месяцем, неделями, сутками.</p> <p>Пропедевтика исследовательской работы: переход от одних единиц измерения величин к другим, обратный переход; иллюстрация перехода с помощью модели</p>
	<p>Сравнение и упорядочение однородных величин</p>	
<p><b>Арифметические действия (68 ч)</b></p>	<p>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 свойство сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа,</p>	<p>Упражнения: различение приёмов вычисления (устные и письменные). Выбор удобного способа выполнения действия. Практическая деятельность: устные и письменные приёмы вычислений. Прикидка результата выполнения действия. Комментирование хода выполнения арифметического действия с использованием математической терминологии (десятки, единицы, сумма, разность и др.). Пропедевтика исследовательской работы: выполнение задания разными способами (вычисления с использованием переместительного, сочетательного свойств сложения). Объяснение с помощью модели приёмов нахождения суммы, разности. Использование правил (умножения на 0, на 1) при вычислении. Учебный диалог: участие в обсуждении возможных ошибок в выполнении арифметических действий. Дифференцированные задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода и результата выполнения действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма вычисления. Установление соответствия между математическим выражением и его текстовым описанием. Работа в группах: приведение примеров,</p>

	<p>обратное действие).  Действия умножения и деления чисел.  Взаимосвязь сложения и умножения.  Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации.  Названия компонентов действий умножения, деления.</p>	<p>иллюстрирующих смысл арифметического действия, свойства действий. Обсуждение смысла использования скобок в записи</p>
<p><b>Тема, раздел курса, примерно количество часов</b></p>	<p><b>Предметное содержание</b></p>	<p><b>Методы и формы организации обучения.  Характеристика деятельности обучающихся</b></p>
	<p>Табличное умножение в пределах 50.  Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.  Умножение на 1, на 0 (по правилу).  Переместительное свойство умножения.  Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.  Неизвестный</p>	<p>числового выражения; запись решения с помощью разных числовых выражений.</p> <p>Оформление математической записи: составление и проверка истинности математических утверждений относительно разностного сравнения чисел, величин (длин, масс и пр.).</p> <p>Работа в парах/группах: нахождение и объяснение возможных причин ошибок в составлении числового выражения, нахождении его значения.  Дифференцированное задание: объяснение хода выполнения вычислений по образцу. Применение правил порядка выполнения действий; объяснение возможных ошибок.  Моделирование: использование предметной модели</p>

	<p>компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия</p>	<p>сюжетной ситуации для составления числового выражения со скобками. Сравнение значений числовых выражений, записанных с помощью одних и тех же чисел и знаков действия, со скобками и без скобок. Выбор числового выражения, соответствующего сюжетной ситуации. Пропедевтика исследовательской работы: рациональные приёмы вычислений</p>
	<p>сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения. Вычитание суммы из числа, числа из суммы. Вычисление суммы, разности удобным способом</p>	
<p><b>Текстовые задачи</b> <b>(32 ч)</b></p> <p>≠</p>	<p>Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.</p> <p>План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа</p>	<p>Чтение текста задачи с учётом предлагаемого задания: найти условие и вопрос задачи. Сравнение различных текстов, ответ на вопрос: является ли текст задачей? Соотнесение текста задачи с её иллюстрацией, схемой, моделью. Составление задачи по рисунку (схеме, модели, решению).</p> <p>Наблюдение за изменением хода решения задачи при изменении условия (вопроса).</p> <p>Упражнения: поэтапное решение текстовой задачи:</p>

	<p>задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/</p>	<p>анализ данных, их представление на модели и использование в ходе поиска идеи решения; составление плана; составление арифметических действий в соответствии с планом; использование модели для решения, поиск другого способа и др.</p> <p>Получение ответа на вопрос задачи путём рассуждения (без вычислений).</p> <p>Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач бытового характера</p>
	<p>в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу)</p>	<p>(«на время», «на куплю-продажу» и пр.). Поиск разных решений одной задачи. Разные формы записи решения (оформления). Работа в парах/группах. Составление задач с заданным математическим отношением, по заданному числовому выражению. Составление модели, плана решения задачи. Назначение скобок в записи числового выражения при решении задачи. Контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения</p>
<p><b>Пространственные отношения и геометрические фигуры (30 ч)</b></p>	<p>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.</p>	<p>Игровые упражнения: «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по инструкции», «Найди модели фигур в окружающем» и т. п. Упражнение: формулирование ответов на вопросы об общем и различном геометрических фигур. Практическая работа: графические и измерительные действия при учёте взаимного расположения фигур или их частей при изображении, сравнение с образцом. Измерение расстояний с использованием заданных или самостоятельно выбранных единиц. Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге.</p>



	<p>Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. Точка; конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита</p>	<p>Практические работы: определение размеров геометрических фигур на глаз, с помощью измерительных инструментов. Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон на клетчатой бумаге. Нахождение периметра прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении периметра прямоугольника. Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п. Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахождение и прикидка расстояний. Использование различных источников информации при определении размеров и протяжённостей</p>
<p><b>Математическая информация (23 ч)</b></p>	<p>Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни:</p>	<p>Учебный диалог: установление последовательности событий (действий) сюжета. Описание рисунка (схемы, модели) по заданному или самостоятельно составленному плану. Оформление математической записи. Использование математической терминологии для формулирования вопросов, заданий, при построении предположений, проверке гипотез. Работа в парах: составление утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде. Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила.</p>

	<p>её объяснение с использованием математической терминологии. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами.</p> <p>Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».</p> <p>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</p>	<p>Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.</p> <p>Работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы, схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию задачи. Составление вопросов по таблице.</p> <p>Работа в парах/группах. Календарь. Схемы маршрутов. Работа с информацией: анализ информации, представленной на рисунке и в тексте задания.</p> <p>Обсуждение правил работы с электронными средствами обучения</p>
	<p>(схем, изображений) готовыми числовыми данными.</p> <p>Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда).</p>	

	Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур. Правила работы с электронными средствами обучения	
<b>Резерв (10 ч)</b>		
<b>Итого 204 ч.</b>		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>Множество и его элементы. (31ч)</b>		
1.	Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	1
2.	Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	1
3.	Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	1
4.	Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	1
5.	Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	1
6.	Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	1
7.	Повторение. Операции с именованными числами	1
8.	Множество и его элементы	1
9.	Способы задания множеств. С.р.№1	1
10.	Равные множества. Пустое множество	1
11.	Диаграммы Эйлера-Венна	1
12.	Диаграммы Эйлера-Венна. С.р №2	1
13.	Подмножества. Знаки $\in$ и $\notin$	1
14.	Подмножества	1
15.	Решение задач. С.р.№3	1
16.	Решение задач	1
17.	Решение задач	1
18.	Классификация. Разбиение множеств на части по свойствам. С.р.№4	1
19.	Пересечение множеств.	1
20.	<b>Административная контрольная работа.</b>	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
21.	Работа над ошибками.	1
22.	Свойства пересечения множеств	1
23.	Решение задач.	1
24.	Объединение множеств.С.р,№5	1
25.	Умножение двузначного числа на однозначное в столбик	1
26.	Свойства объединения множеств	1
27.	Разбиение множеств на части по свойствам.	1
28.	Сложение и вычитание множеств	1
29.	Как люди научились считать	1
30.	<b>Контрольная работа по теме «Множества»</b>	1
31.	Работа над ошибками	1
<b>Многозначные числа (18ч)</b>		
32.	Система счисления	1
33.	Многозначные числа	1
34.	Многозначные числа	1
35.	Многозначные числа	1
36.	Нумерация многозначных чисел	1
37.	Нумерация многозначных чисел.С.р.№6	1
38.	Нумерация многозначных чисел	1
39.	Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых	1
40.	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
41.	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
42.	Сложение и вычитание многозначных чисел. Нумерация многозначных чисел.С.р.№7	1
43.	Преобразование именованных чисел	1
44.	Преобразование именованных чисел	1
45.	Сравнение многозначных чисел	1
46.	Сравнение многозначных чисел.С.р.№8	1
47.	Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через разряд	1
48.	<b>Контрольная работа «Сложение и вычитание многозначных чисел»</b>	1
49.	Работа над ошибками	1
<b>Умножение и деление круглых чисел (15ч)</b>		
50.	Урок-игра «Путешествие в Царство математики»	1
51.	Умножение на 10, 100, 1000	1
52.	Умножение круглых чисел.С.р.№9	1
53.	Деление на 10,100,1000	1
54.	Деление круглых чисел	1
55.	Закрепление пройденного.С.р.№10	1
56.	Единицы длины	1
57.	Единицы длины	1
58.	Сложение и вычитание именованных чисел (урок-путешествие).С.р.№11	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
59.	Единицы массы. Граммы	1
60.	Единицы массы. Тонна, центнер	1
61.	Закрепление пройденного.С.р.№12	1
62.	ИКС-педия к Математическому полюсу	1
63.	<b>Контрольная работа «Умножение и деление круглых чисел»</b>	1
64.	Работа над ошибками	1
<b>Умножение и деление многозначного числа на однозначное (33ч)</b>		
65.	Умножение многозначного числа на однозначное	1
66.	Умножение многозначного числа на однозначное	1
67.	Алгоритм умножения многозначного числа на круглое число	1
68.	Алгоритм умножения многозначного числа на круглое число	1
69.	Решение составных задач на нахождение величин по их сумме и разности	1
70.	Решение составных задач на нахождение величин по их сумме и разности.С.р.№13	1
71.	Деление на однозначное число	1
72.	Деление на однозначное число	1
73.	Деление многозначного числа на однозначное	1
74.	Деление многозначного числа на однозначное.С.р.№14	1
75.	Деление круглого числа на однозначное	1
76.	Деление круглого числа на однозначное	1
77.	Деление многозначного числа на однозначное.С.р.№15	1
78.	Деление чисел, оканчивающихся нулями	1
79.	Деление чисел, оканчивающихся нулями	1
80.	Деление многозначных чисел.С.р.№16	1
81.	Деление многозначных чисел	1
82.	Деление с остатком. Среднее значение чисел	1
83.	Деление с остатком	1
84.	Деление с остатком.С.р.№17	1
85.	Проверка деления умножением	1
86.	Проверка деления умножением	1
87.	<b>Контрольная работа «Умножение и деление многозначных чисел на однозначное»</b>	1
88.	Работа нал ошибками	1
89.	Преобразование фигур	1
90.	Симметрия	1
91.	Симметричные фигуры.С.р.№18	1
92.	Симметричные фигуры	1
93.	<b>Административная контрольная работа</b>	1
94.	Работа над ошибками	1
95.	Закрепление изученного	1
96.	Закрепление изученного.С.р.№19	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
97.	Закрепление изученного	1
<b>Меры времени. Выражения с переменной. Уравнения (27ч)</b>		
98.	Меры времени. Календарь	1
99.	Дни недели.С.р.№20	1
100.	Таблица мер времени	1
101.	Часы	1
102.	Часы.С.р.№21	1
103.	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени	1
104.	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени	1
105.	Сравнение , сложение и вычитание единиц времени	1
106.	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени	1
107.	Закрепление пройденного.С.р.№22	1
108.	Переменная	1
109.	Переменная	1
110.	Выражения с переменной	1
111.	Выражения с переменной	1
112.	Высказывания	1
113.	Высказывания.С.р.№23	1
114.	Равенства и неравенства	1
115.	Равенства и неравенства	1
116.	Уравнения	1
117.	Уравнения	1
118.	Уравнения.С.р.№24	1
119.	Решение составных уравнений	1
120.	Решение составных уравнений	1
121.	Решение составных уравнений.С.р.№25	1
122.	Решение составных уравнений	1
123.	<b>Контрольная работа «Решение уравнений»</b>	1
124.	.Работа над ошибками	1
<b>Формулы. (26ч)</b>		
125.	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
126.	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
127.	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
128.	Формула объема прямоугольного параллелепипеда	1
129.	Формула объема прямоугольного параллелепипеда.С.р.№26	1
130.	Формула деления с остатком	1
131.	Формула деления с остатком	1
132.	Решение задач.С.р.№27	1
133.	Скорость, время, расстояние	1
134.	Скорость , время, расстояние	1
135.	Формула пути	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
136.	Формула пути.С.р.№28	1
137.	Решение задач на движение	1
138.	Решение задач на движение	1
139.	Решение задач на движение.С.р.№29	1
140.	Решение задач на движение	1
141.	Решение задач на движение.С.р.№30	1
142.	Решение задач на движение	1
143.	Решение задач на движение.С.р.№31	1
144.	<b>Контрольная работа «Формулы. Задачи на движение»</b>	1
145.	Работа над ошибками	1
146.	Умножение на двузначное число	1
147.	Умножение на двузначное число	1
148.	Формула стоимости	1
149.	Формула стоимости	1
150.	Закрепление пройденного.С.р.№32	1
<b>Умножение многозначных чисел (36ч)</b>		
151.	Умножение многозначного числа на двузначное	1
152.	Умножение многозначного числа на двузначное	1
153.	Умножение многозначного числа на двузначное	1
154.	Умножение многозначного числа на двузначное	1
155.	Умножение многозначного числа на двузначное.С.р.№33	1
156.	Умножение многозначного числа на трехзначное	1
157.	Умножение многозначного числа на трехзначное	
158.	Умножение многозначного числа на трехзначное	1
159.	Умножение многозначного числа на трехзначное.	1
160.	Решение задач.С.р.34	1
161.	Умножение на трехзначное число, у которого в разряде десятков стоит нуль	1
162.	Умножение на трехзначное число, у которого в разряде десятков стоит нуль	1
163.	Умножение на трехзначное число, в котором отсутствует разряд десятков	1
164.	Умножение на трехзначное число, в котором отсутствует разряд десятков	1
165.	Формула работы	1
166.	Формула работы	1
167.	Формула работы	1
168.	Решение задач.С.р.№35	1
169.	Решение задач	1
170.	Решение задач	1
171.	Решение задач	1
172.	Решение задач	1
173.	<b>Контрольная работа «Умножение многозначных чисел»</b>	1
174.	Работа над ошибками	1
175.	Формула произведения	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
176.	Формула произведения	1
177.	Решение задач	1
178.	Решение задач.С.р.№36	1
179.	Умножение многозначных чисел	1
180.	Умножение многозначного числа на многозначное	1
181.	Умножение многозначного числа на многозначное	1
182.	Умножение многозначного числа на многозначное	1
183.	Умножение многозначного числа на многозначное.С.р.№37	1
184.	Умножение многозначного числа на многозначное	1
185.	Умножение многозначного числа на многозначное	1
186.	<b>Административная контрольная работа</b>	1
<b>Повторение (18ч)</b>		
187.	Повторение изученного. Решение задач	1
188.	Повторение изученного. Решение задач	1
189.	Повторение изученного. Решение задач	1
190.	Повторение изученного. Решение задач	1
191.	Повторение изученного. Решение задач	1
192.	Повторение изученного. Решение задач	1
193.	Повторение изученного. Решение задач	1
194.	Повторение изученного. Решение задач	1
195.	Повторение изученного. Решение задач	1
196.	Повторение изученного. Решение задач	1
197.	Повторение изученного. Решение задач	1
198.	Повторение изученного. Решение задач	1
199.	Повторение изученного. Решение задач	1
200.	Повторение изученного. Решение задач	1
201.	Повторение изученного. Решение задач	1
202.	Повторение изученного. Решение задач	1
203.	Повторение изученного. Решение задач	1
204.	Повторение изученного. Решение задач	1

#### 4 класс

	Тема урока	Часы
	<b>Раздел 1 - Повторение</b>	<b>4 часа</b>
1.	Повторение	3
2.	Диагностическая работа по теме «Повторение»	1
	<b>Раздел 2 - Неравенства</b>	<b>13 часов</b>
3.	Решение неравенства,с. 1-3	1



4.	Множество решений, с. 4-6 <b>С/р №1</b>	2
5.	Закрепление изученного по теме «Неравенства»	1
6.	Числовые выражения.	1
7.	Знаки $\geq$ и $\leq$ , с. 7-9	1
8.	Подготовка к административной контрольной работе	1
9.	<b>Административная контрольная работа</b>	1
10.	<i>Работа над ошибками.</i>	1
11.	Двойное неравенство, с. 10-12	2
12.	<b>Математический диктант.</b> Закрепление изученного по теме «Неравенства», с. 13-15 <b>С/р №2</b>	2
	<b><i>Раздел 3 - Оценка результатов арифметических действий</i></b>	<b>12 часов</b>
13.	Оценка суммы, с. 16-18	1
14.	Оценка разности. с. 19-21 <b>С/р №3</b>	2
15.	Оценка произведения, с. 22-24	1
16.	Оценка частного с. 25-27	1
17.	Прикидка результатов арифметических действий, с. 28-30 <b>С/р №4</b>	2
18.	Порядок выполнения действий в выражениях	1
19.	Порядок выполнения действий со скобками и без скобок	1
20.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
21.	<b>Контрольная работа по теме «Неравенства»</b>	1
22.	<i>Работа над ошибками.</i>	1
	<b><i>Раздел 4 – Деление на двузначное и трехзначное число</i></b>	<b>12 часов</b>
23.	Деление с однозначным частным, с. 31-33	1
24.	Деление с однозначным частным. с. 34-36 <b>С/р №5</b>	2
25.	Деление на двузначное и трехзначное число, с. 37-39	1
26.	Деление на двузначное и трехзначное число, с. 40-42 <b>С/р №6</b>	2
27.	Деление на двузначное и трехзначное число, с. 43-45	1
28.	Деление на двузначное и трехзначное число, с. 46-48 <b>С/р №7</b>	2
29.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
30.	<b>Контрольная работа «Деление на двузначное и трехзначное число»</b>	1
31.	<i>Работа над ошибками</i>	1
	<b><i>Раздел 5 – Площадь фигуры</i></b>	<b>5 часов</b>
32.	Оценка площади. с.49-52	1
33.	Приближенное вычисление площадей с.53 – 56 <b>С/р №8</b>	2
34.	Окружность и круг	2

	<i>Раздел 6 – Дроби</i>	<i>51 час</i>
35.	Измерения и дроби, с. 57-60	1
36.	Из истории дробей, с. 61 - 64	1
37.	Доли, с. 65-67	1
38.	Сравнение долей, с. 68-70 <b>С/р №9</b>	2
39.	Нахождение доли числа, с. 71-72	1
40.	Проценты. с. 73-74 <b>С/р №10</b>	2
41.	Нахождение числа по доле, с. 75-76	1
42.	Нахождение числа по доле, с. 77-78	1
43.	Дроби, с. 79-81 <b>С/р №11</b>	2
44.	Сравнение дробей с. 82-84	1
45.	Нахождение части числа с. 85-87	1
46.	Нахождение числа по его части, с. 88-90. <b>С/р №12</b>	2
47.	<b>Математический диктант.</b> Закрепление по теме «Дроби», с. 91-93	1
48.	Площадь прямоугольного треугольника, с. 94-96	1
49.	Деление и дроби, с. 1-3 (II часть) <b>С/р №13</b>	2
50.	Нахождение части, которую одно число составляет от другого, с. 4-6	1
51.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
52.	<b>Контрольная работа по теме «Дроби»</b>	1
53.	<i>Работа над ошибками.</i>	1
54.	Сложение дробей, с. 7-9	1
55.	Вычитание дробей, с. 10-12	1
56.	Закрепление изученного по теме «Сложение и вычитание дробей» <b>С/р №14</b>	2
57.	Правильные и неправильные дроби, с. 13-15	1
58.	Правильные и неправильные части величин, с. 16-18 <b>С/р №15</b>	2
59.	Задачи на части, с. 19-21	1
60.	Смешанные числа, с. 22-25 <b>С/р №16</b>	2
61.	Подготовка к административной контрольной работе	1
62.	<b>Административная контрольная работа</b>	1
63.	<i>Работа над ошибками.</i>	1
64.	<b>Математический диктант.</b> Выделение целой части из неправильной дроби, с. 26-28	1
65.	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби, с. 29-31 <b>С/р №17</b>	2
66.	Сложение и вычитание смешанных чисел, с. 32-35	1
67.	Сложение и вычитание смешанных чисел, с. 36-39	1
68.	Сложение и вычитание смешанных чисел, с. 40-42	2

	<b>С/р №18</b>	
69.	Закрепление по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». с.43-45	1
70.	Сложение и вычитание смешанных чисел, с. 46-49	2
	<b>С/р №19</b>	
71.	Сложение и вычитание смешанных чисел, с. 50-52	1
72.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
73.	<b>Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>	1
74.	<i>Работа над ошибками</i>	1
	<b>Раздел 7 – Координатный луч</b>	<b>8 часов</b>
75.	Шкалы, с. 53-56	1
76.	Числовой луч. с. 57-60	1
77.	Координаты на луче, с. 61-64	2
	<b>С/р №20</b>	
78.	Расстояние между точками числового луча, с. 65-68	1
79.	Движение по числовому лучу, с. 69-72	1
80.	Движение по числовому лучу с. 73-76	2
	<b>С/р №21</b>	
	<b>Раздел 8 – Задачи на движение</b>	<b>28 часов</b>
81.	Скорость. Время. Расстояние	2
82.	Одновременное движение по числовому лучу, с. 77-80	1
83.	Скорость сближения и скорость удаления, с. 81-84	1
84.	Скорость сближения и скорость удаления, с. 85-88	2
	<b>С/р №22</b>	
85.	Встречное движение, с. 89- 92	1
86.	Движение в противоположных направлениях, с.93-96	1
87.	Движение вдогонку, с. 97-100	1
88.	Движение с отставанием, с. 101-104	2
	Закрепление изученного. <b>С/р №23</b>	
89.	Формула одновременного движения, с. 105-107	1
90.	Решение задач на встречное движение, с. 108-110	2
	<b>С/р №24</b>	
91.	Задачи на движение, с. 111-113	1
92.	Задачи на движение по реке	1
93.	Движение вдогонку, с. 114-116	2
	<b>С/р №25</b>	
94.	Движение вдогонку, с. 117-120	1
95.	Задачи на все случаи одновременного движения	2
	<b>С/р №26</b>	
96.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
97.	<b>Контрольная работа по теме «Задачи на одновременное движение»</b>	1
98.	<i>Работа над ошибками</i>	1
99.	Действия над составными именованными величинами с. 121-124	1
100.	Новые единицы площади, с. 125-128	1

101.	Закрепление изученного по задачам на движение. <b>С/р №27</b>	2
<b>Раздел 9 – Углы, построение, измерение</b>		<b>15 часов</b>
102.	Сравнение углов, с. 1-4 (III часть)	1
103.	Развернутый угол. Смежные углы, с. 5-8	1
104.	Измерение углов, с. 9-12	1
105.	Угловой градус, с. 13-16	1
106.	Транспортир, с. 17-21	1
107.	Измерение углов, с. 22-25 <b>С/р №28</b>	2
108.	Измерение углов, с. 26-29	1
109.	Построение углов с помощью транспортира, с. 30-33	1
110.	Построение углов с помощью транспортира, с. 34-36 <b>С/р №29</b>	2
111.	Виды треугольников	1
112.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
<b>113.</b>	<b>Контрольная работа по теме «Углы»</b>	1
114.	<i>Работа над ошибками</i>	1
<b>Раздел 10 – Диаграммы</b>		<b>9 часов</b>
115.	Круговые диаграммы, с. 37-40	1
116.	Столбчатые и линейные диаграммы, с. 41-44	1
117.	Подготовка к административной контрольной работе	1
<b>118.</b>	<b>Административная контрольная работа</b>	1
119.	<i>Работа над ошибками.</i>	1
120.	Игра «Морской бой». Пара элементов, с. 45-48	1
121.	Закрепление по теме «Виды диаграмм» <b>С/р №30</b>	2
122.	Таблица единиц массы	1
<b>Раздел 11 – Графики</b>		<b>25 часов</b>
123.	Передача изображений с. 49-52 <b>С/р №31</b>	2
124.	Координаты на плоскости, с. 53-56	1
125.	Ар и гектар	2
126.	Построение точек по их координатам, с. 57-60 <b>С/р №32</b>	2
127.	Точки на осях координат, с. 61-64	1
128.	Построение фигур по координатам, с. 65-68	1
129.	Умножение многозначного числа на трёхзначное число	2
130.	Деление многозначного числа на трёхзначное число	2
131.	График движения, с. 69-72	1
132.	График движения, с. 73-76	1
133.	График движения, с. 77-80 <b>С/р №33</b>	2
134.	Деление многозначного числа на трёхзначное число	2

135.	Деление многозначного числа с остатком	2
136.	Таблица единиц длины	1
137.	Закрепление изученного. Подготовка к контрольной работе	1
<b>138.</b>	<b>Контрольная работа по теме «Графики»</b>	1
139.	<i>Работа над ошибками</i>	1
	<b>Раздел 12 – Повторение</b>	<b>22 часа</b>
140.	Повторение по теме «Нумерация многозначных чисел» <b>С/р №34</b>	2
141.	Повторение по теме «Письменные приёмы сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел»	1
142.	Повторение по теме «Свойства сложения и вычитания» <b>С/р №35</b>	2
143.	Особые случаи умножения и деления многозначных чисел	4
144.	Повторение по теме «Дроби» <b>С/р №36</b>	2
145.	Повторение по теме «Задачи на движение»	1
146.	Повторение по теме «Формулы $P$ , $S$ , $V$ »	1
147.	Повторение по теме «Действия с именованными числами»	1
148.	Деление величины на число. Деление величины на величину	4
149.	Обобщение и систематизация изученного. Подготовка к итоговой контрольной работе	1
<b>150.</b>	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
151.	<i>Работа над ошибками</i>	1
152.	Конкурс знатоков математики	1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>204 часа</b>