

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №229
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

<p>Согласовано Заместитель директора по УВР ГБОУ средней школы №229 <i>Алиш Вайцманска</i></p>	<p>Принято Протокол педагогического совета от <u>31.08.23</u> № <u>1</u></p>
	<p>Утверждено Директор ГБОУ средней школы №229 <u>Петрова Н.А.</u> Приказ от <u>31.08.23</u> № <u>158</u></p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике
4 класс
на 2023-2024 учебный год

**Составила учитель высшей
квалификационной категории
Пескова Наталия Германовна**

**Санкт-Петербург
2023**

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного курса
3. Планируемые результаты
4. Календарно-тематическое планирование
5. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)
6. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ
7. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

1. Пояснительная записка

Программа по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») включает пояснительную записку, содержание учебного предмета «Математика» для 1—4 классов начальной школы, распределённое по годам обучения, планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования и тематическое планирование изучения курса.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения предмета, характеристику психологических предпосылок к его изучению младшими школьниками; место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, планируемым результатам и тематическому планированию.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе начальной школы.

Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (УУД) — познавательных, коммуникативных и регулятивных, которые возможно формировать средствами учебного предмета «Математика» с учётом возрастных особенностей младших школьников. В первом и втором классах предлагается пропедевтический уровень формирования УУД. В познавательных универсальных учебных действиях выделен специальный раздел «Работа с информацией». С учётом того, что выполнение правил совместной деятельности строится на интеграции регулятивных (определённые волевые усилия, саморегуляция, самоконтроль, проявление терпения и доброжелательности при налаживании отношений) и коммуникативных (способность вербальными средствами устанавливать взаимоотношения) универсальных учебных действий, их перечень дан в специальном разделе — «Совместная деятельность». Планируемые результаты включают личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения младшего школьника за каждый год обучения в начальной школе.

В тематическом планировании описывается программное содержание по всем разделам (темам) содержания обучения каждого класса, а также раскрываются методы и формы организации обучения и характеристика видов деятельности, которые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы (раздела). Представлены также способы организации дифференцированного обучения.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни. Изучение математики в начальной школе направлено 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; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

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

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

Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника: понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.); математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

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

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни — возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию младшим школьником многих математических явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

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

классе — 136 часов, 4 классе — 136 часов.

2. Содержание учебного курса

В связи с тем, что данный класс продолжает обучение по УМК «Перспектива» порядок разделов в 2023-2024 учебном году частично изменены.

Числа и величины

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

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

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

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

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношения между единицами в пределах 100000.

Доля величины в времени, массе, длине.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100000. Проверка результатов вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

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

В связи с тем, что данный класс продолжает обучение по УМК «Перспектива» для удобства изучения данный раздел в 2023-2024 учебном году разбит на два этапа изучения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.

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

Математическая информация

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

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представлены на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.

Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

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

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

Универсальные учебные действия

Универсальные познавательные учебные действия:

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

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

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

— обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

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

— классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам.

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

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

Работа с информацией:

— представлять информацию в разных формах;

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

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

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

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

— конструировать, читать числовое выражение;

— описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

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

— составлять инструкцию, записывать рассуждение;

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

Универсальные регулятивные учебные действия:

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбирать рациональный способ;
- договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

3. Планируемые результаты

Младший школьник достигает планируемых результатов обучения в соответствии со своими возможностями и способностями. На его успешность оказывают влияние темп деятельности ребёнка, скорость психического созревания, особенности формирования учебной деятельности (способность к целеполаганию, готовность планировать свою работу, самоконтроль и т.д.).

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

Личностные результаты

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

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или проверять 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 информационном пространстве;
- 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 и интеллектуальную трудность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Метапредметные результаты

К концу обучения в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия:

1) Базовые логические действия:

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

2) Базовые исследовательские действия:

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

3) Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

—конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;

—использовать текст задания для объяснения способа их решения математической задачи; формулировать ответ;

- комментировать процесс вычисления, построения, решения;
- объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты различного вида – описание (например, геометрической фигуры), рас-суждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (на-пример, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные; составлять по аналогии;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) Самоорганизация:

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

2) Самоконтроль:

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

3) Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров); согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Предметные результаты

К концу обучения в четвертом классе обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно); умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 — устно); деление с остатком — письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
- использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по ее доле;

- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и 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: достоверность/реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (на- пример, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы про- верки;
- различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
- изображать с помощью циркуля и линейки окружность за- данного радиуса;
- различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух- трех прямоугольников (квадратов);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно- /двухшаговые) с использованием изученных связей;
- классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (напри- мер, счет, меню, прайс-лист, объявление);
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и ученых ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
- выбирать рациональное решение;
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- конструировать ход решения математической задачи;
- находить все верные решения задачи из предложенных.

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание (тема урока)	Основные формы организации урока	Характеристика деятельности обучающихся	Корректировка
1.	Числа (11ч)	Числа. Числа в пределах миллиона: чтение, запись	Урок-Постановки учебных задач	Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.). Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа. Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей. Работа в парах/группах. Упорядочение	
2.		Числа. Числа в пределах миллиона: чтение, запись. Изменение значения цифры в зависимости от её места в записи числа	Комбинированный урок.		
3.		Числа. Числа в пределах миллиона: поразрядное сравнение. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых	Урок-турнир		
4.		Нумерация. Тысяча. Счёт сотнями.	Аукцион знаний		
5.		Нумерация. Тысяча. Счёт сотнями.	Решение проблемных задач		
6.		Нумерация. Тысяча. Счёт сотнями.	Комбинированный урок.		
7.		Числа в пределах миллиона: поразрядное сравнение	Индивидуально-Практическая работа		

8.		Сотня тысяч. Счёт сотнями тысяч. Миллион.	Комбинированный урок.	многозначных чисел. Классификация чисел по одному-двум основаниям. Запись общего свойства группы чисел. Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел	
9.		Числа. Числа в пределах миллиона: упорядочение	Мозговой штурм		
10.		Числа. Свойства многозначного числа	Комбинированный урок.		
11.		Числа. Дополнение числа до заданного круглого числа	Комбинированный урок.		
12.	Арифметические действия (37ч)	Числовые выражения	Индивидуально-Практическая работа	Упражнения:устныевычислениявпределахстаислущаях,сводимыхквычислениямвпределахста. Алгоритмыписьменныхвычислений. Комментированиеходавыполненияарифметического действияпоалгоритму,нахожденияизвестного компонентаарифметическогодействия. Учебныйдиалог:обсуждениедопустимогорезультата выполнениядействиянаосновеависимостимежду	
13.		Порядок действий в выражениях со скобками.	Урок-Исследование		
14.		Порядок действий в выражениях со скобками.	Комбинированный урок.		
15.		Входная контрольная работа	Урок-Обобщение		
16.		Анализ ошибок и коррекция знаний. Группировка слагаемых.	Разноуровневая работа		
17.		Группировка слагаемых.	Деловая игра		
18.		Округление слагаемых.	Комбинированный урок.		
19.		Округление слагаемых.	Комбинированный урок.		
20.		Умножение чисел на 10 и на 100.	Работа с учебной презентацией		
21.		Умножение чисел на 10 и на 100	Комбинированный урок.		

22.	Умножение числа на произведение.	Урок-практикум	компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия. Задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (сопорой на правила установленный порядок действий), алгоритмы выполнения арифметических
23.	Умножение числа на произведение.	Комбинированный урок.	
24.	Комбинированная контрольная работа № 1 «Группировка слагаемых»	Самостоятельная работа	
25.	Анализ ошибок и коррекция знаний.	Комбинированный урок.	
26.	Среднее арифметическое.	Урок-взаимообучение	
27.	Среднее арифметическое.	Комбинированный урок.	
28.	Умножение двузначного числа на круглые десятки.	Работа с учебной презентацией	
29.	Умножение двузначного числа на круглые десятки.	Комбинированный урок.	
30.	Деление круглых чисел на 10 и на 100.	Комбинированный урок.	
31.	Деление круглых чисел на 10 и на 100.	Решение проблемных задач	
32.	Письменное умножение двузначного числа на двузначное.	Урок-практикум	
33.	Письменное умножение двузначного числа на двузначное.	Комбинированный урок.	
34.	Деление круглых чисел на 10 и на 100.	Самостоятельная работа	

35.	Деление круглых чисел на 10 и на 100.	Комбинированный урок.	действий, прикидку результата). Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смыслы выполнения арифметических действий, свойства действий. Практические работы: выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления. Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Поиск значения числового выражения, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок). Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности
36.	Комбинированная контрольная работа №2 по теме «Умножение на двузначное число»	Письменная контрольная работа	
37.	Анализ ошибок и коррекция знаний. Повторение по теме «Деление на двузначное число».	Комбинированный урок.	
38.	Деление числа на произведение.	Комбинированный урок.	
39.	Арифметические действия. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора	Аукцион знаний	
40.	Деление круглых чисел на круглые десятки.	Практическая работа	
41.	Деление круглых чисел на круглые десятки.	Обобщение	
42.	Деление на двузначное число.	Комбинированный урок.	
43.	Комбинированная контрольная работа №3 по теме «Деление на двузначное число»	Письменная контрольная работа	
44.	Анализ ошибок и коррекция знаний. Повторение по теме «Деление на двузначное число».	Комбинированный урок.	
45.	Деление на двузначное число.	Урок-Турнир	
46.	Арифметические действия. Умножение и деление величины	Индивидуально-практическая работа	

		на однозначное число. Сравнение долей одного целого		вычислений. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие,	
47.		Арифметические действия. Умножение и деление величины на однозначное число. Нахождение доли от величины	Деловая игра	использование калькулятора)	
48.		Арифметические действия. Умножение и деление величины на однозначное число. Нахождение величины по её доле	Индивидуально-Практическая работа		
49.	Текстовые задачи(21ч)	Текстовые задачи. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели.	Разноуровневая работа	Моделирование текста задачи. Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи.	
50.		Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам.	Комбинированный урок.	Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и	
51.		Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.	Работа с учебной презентацией	логичности ответа на вопрос. Выбор основания и сравнение задач.	
52.		Задачи на уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме	Практическая работа	Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3	
53.		Задачи на увеличение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме	Мозговой штурм	действия. Комментирование этапов решения задачи.	
54.		Задачи на встречное движение.	Парная работа		
55.		Задачи на встречное движение.	Работа с учебной презентацией	Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле.	
56.		Задачи на движение в противоположных направлениях.	Решение практических задач	Оформление математической	

57.	Задачи на движение в противоположных направлениях.	Урок-Обобщение	записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа). Разные записи решения одной и той же задачи	
58.	Задачи на движение в противоположных направлениях.	Индивидуально-практическая работа		
59.	Задачи на движение в противоположных направлениях.	Парная работа		
60.	Задачи на движение в противоположных направлениях.	Урок-Открытий		
61.	Задачи на движение в одном направлении.	Решение практических задач		
62.	Задачи на движение по реке.	Решение практических задач		
63.	Комбинированная контрольная работа №4 по теме «Задачи на движение»	Письменная работа		
64.	Текстовые задачи. Задачи на расчёт количества, расхода, изменения	Практическая работа		
65.	Текстовые задачи. Задачи на нахождение доли величины	Комбинированный урок		
66.	Текстовые задачи. Задачи на нахождение величины по её доле	Комбинированный урок		
67.	Текстовые задачи. Разные способы решения некоторых видов изученных задач	Работа с учебной презентацией		
68.	Текстовые задачи. Оформление решения по действиям с	Решение проблемных		

		пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения	задач		
69.		Комбинированная контрольная работа №4 «Текстовые задачи»	Письменная контрольная работа		
70.	Пространственные отношения и геометрические фигуры (10ч)	Пространственные отношения и геометрические фигуры. Диагональ многоугольника	Комбинированный урок.	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способе её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата фигуры, составленной из прямоугольников. Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля. Изображение геометрических фигур с заданными свойствами.	
71.		Диагональ многоугольника	Урок-турнир		
72.		Диагональ многоугольника	Аукцион знаний		
73.		Окружность, круг: распознавание и изображение	Решение проблемных задач		
74.		Построение окружности заданного радиуса	Комбинированный урок.		
75.		Виды треугольников.	Индивидуально-Практическая работа		
76.		Виды треугольников.	Комбинированный урок.		
77.		Пространственные геометрические фигуры (тела): цилиндр	Мозговой штурм		
78.		Виды углов	Комбинированный урок.		
79.		Пространственные геометрические фигуры (тела): конус	Комбинированный урок.		

80.	Величины (12ч)	Величины. Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы. Таблица единиц массы. Соотношение между единицами в пределах 100 000	Работа с учебной презентацией	Обсуждение практических ситуаций. Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами. Упорядочение по скорости, времени, массе. Моделирование: составление схемы движения, работы. Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким. Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами. Выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения. Нахождение доли величины на основе содержательного смысла. Дифференцированное задание: оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз. Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу	
81.		Центнер и тонна.	Урок-практикум		
82.		Величины. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь	Урок-соревнование		
83.		Величины. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Таблица единиц длины.	Индивидуально-практическая работа		
84.		Величины. Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы. Таблица единиц массы. Соотношение между единицами в пределах 100 000	Парная работа		
85.		Доли и дроби.	Парная работа		
86.		Нахождение дроби от числа.	Комбинированный урок		
87.		Нахождение дроби от числа.	Комбинированный урок		
88.		Ар и гектар.	Парная работа		
89.		Величины. Единицы площади	Урок-соревнование		

		(квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр). Таблица единиц площади. Соотношение между единицами в пределах 100 000		предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений	
90.		Величины. Единицы скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Таблица единиц скорости. Соотношение между единицами в пределах 100 000	Урок-практикум		
91.		Контрольная работа № 5 «Величины»	Письменная контрольная работа		
92.	Пространственные отношения геометрические фигуры (10ч)	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар	Урок открытия новых знаний	Учебный диалог: различение, название фигур (прямой угол); геометрических величин (периметр, площадь). Комментирование хода и результата поиска информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем. Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям. Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности. Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов	
93.		Пространственные геометрические фигуры (тела): куб	Парная работа		
94.		Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название	Решение практических задач		
95.		Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты)	Учебная презентация		
96.		Конструирование: составление фигур из прямоугольников/квадратов	Урок-исследование		
97.		Решение геометрических задач	Урок-Открытие новых знаний		

98.		Решение геометрических задач	Индивидуально-практическая работа		
99.		Пространственные отношения и геометрические фигуры. Наглядные представления о симметрии	Урок-Обобщение		
100		Пространственные отношения и геометрические фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии	Комбинированный урок.		
101		Контрольная работа № 6 «Геометрические задачи»	Письменная контрольная работа		
102	Математическая информация (15ч)	Математическая информация. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности	Урок-Взаимообучение	Дифференцированное задание: комментирование с использованием математической терминологии. Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций	
103		Математическая информация. Работа с утверждениями: проверка логических рассуждений при решении задач	Урок-эврика		
104		Математическая информация. Примеры и контр примеры	Парная работа		
105		Математическая информация. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах	Индивидуально-практическая работа		

106	Математическая информация. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на схемах	Урок-исследование	использования примеров и контрпримеров. Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре).
107	Математическая информация. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные в таблицах	Урок-практикум	Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или
108	Математическая информация. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные в текстах	Работа с учебной презентацией	самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений.
109	Математическая информация. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре)	Комбинированный урок.	Практические работы: учебные задачи с точными
110	Математическая информация. Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет	Комбинированный урок.	и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями. Использование простейших шкал и измерительных приборов.
111	Математическая информация. Запись информации в предложенной таблице	Урок-открытия новых знаний	Учебный диалог: «Применение алгоритмов в учебных и практических ситуациях».
112	Математическая информация. Запись информации в предложенной таблице	Парная работа	Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме,

113		Математическая информация. Запись информации на столбчатой диаграмме	Парная работа	другой моде- ли). Работа в парах/группах. Решение расчётных, простых комбинаторных и логических задач.	
114		Математическая информация. Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно	Индивидуально-практическая работа	Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, ряды чисел, закономерности). Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации.	
115		Математическая информация. Правила безопасной работы с электронными источниками информации	Урок-исследование	Пропедевтика исследовательской работы: решение комбинаторных и логических задач	
116		Математическая информация. Алгоритмы для решения учебных задач. ВПР	Урок-практикум		
117	Резерв(20ч)				

5. Перечень учебно-методических средств обучения,

ЭОР (электронных образовательных ресурсов).

1. Печатные пособия.

1. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н. Математика. Учебник. 4 класс. В 2-х частях (Ч. 1 – 128 с., ч. 2 – 112 с.)

2. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н. Математика. Рабочая тетрадь. 4 класс. В 2-х частях (Ч. 1 – 96 с., ч. 2 – 96 с.)

3. Дорофеев Г. В. Уроки математики. 4 класс : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Г. В. Дорофеев, Т. Н. Миракова; Рос.акад. наук, Рос. акад. образования, «Просвещение». — М. : Просвещение, 2012. —112 с.

2. Интернет-ресурсы.

1. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н. 4 класс четырехлетней начальной школы : методическое пособие для учителя к учебнику «Математика. 4 класс» / Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н.. – Режим доступа : http://www.prosv.ru/ebooks/bantova_matematika_1_fragm

2. Презентации уроков «Начальная школа». – Режим доступа : <http://nachalka.info/about/193>

3. Технологические карты Математика (с сайта: www.prosv.ru/umk/perspektiva)

6. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ

Для контроля и диагностики усвоения предметных знаний по курсу предусмотрено выполнение контрольных работ из пособия Дорофеев Г. В. Уроки математики. 4 класс : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Г. В. Дорофеев, Т. Н. Миракова; Рос.акад. наук, Рос. акад. образования, «Просвещение». — М. : Просвещение, 2010. —112 с.

№/№	Вид работы
1.	Входная контрольная работа
2.	Комбинированная контрольная работа № 1 «Группировка слагаемых»
3.	Комбинированная контрольная работа №2 по теме «Умножение на двузначное число»
4.	Комбинированная контрольная работа №3 по теме «Деление на двузначное число»
5.	Комбинированная контрольная работа №4 по теме «Задачи на движение»
6.	Комбинированная контрольная работа №5 «Текстовые задачи»
7.	Контрольная работа № 6 «Величины»
8.	ВПР
Итого:	8

7. Критерии и нормы оценки результатов

освоения программы обучающимися

Оценка достижений планируемых результатов реализуется в соответствии с «Системой оценки планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования

Контрольная работа (примеры)

Отметка «5» - работа выполнена аккуратно, без ошибок и исправлений.

Отметка «4» - допущена 1 ошибка или 1 – 3 исправления вычислительного характера.

Отметка «3» - допущены 2 - 3 ошибки.

Отметка «2» - допущены 4 и более ошибок.

Контрольная работа (задачи)

Отметка «5» - работа выполнена аккуратно, без ошибок и исправлений в соответствии с требованиями к оформлению задачи.

Отметка «4» - 1 ошибка в ходе решения или 1– 2 вычислительные ошибки.

Отметка «3» - верно выполнено $\frac{3}{4}$ работы.

Отметка «2» - верно выполнено менее $\frac{3}{4}$ работы.

Комбинированная контрольная работа.

Отметка «5» - работа выполнена аккуратно, без ошибок, с выполнением всех требований к оформлению.

Отметка «4» - допущены 1 – 2 вычислительные ошибки в примерах или в задаче, но работа выполнена аккуратно с выполнением требований к оформлению.

Отметка «3» - допущены 3 вычислительные ошибки в примерах или в задаче, или допущена 1 ошибка в ходе решения задачи.

Отметка «2» - не решена задача и допущена 1 грубая вычислительная ошибка или допущены 4 и более грубых вычислительных ошибок.

Примечание: Оценивание комбинированной (компетентностной) контрольной работы, составленной в целях контроля сформированности у обучающихся общеучебных универсальных учебных действий, а также работы в форме тестирования и собеседования осуществляется в соответствии с системой оценки, разработанной для данной конкретной работы. Достижение личностных результатов оценивается в форме мониторинговых исследований.

Математический диктант.

При оценке математического диктанта, включающего 12 или более арифметических действий, ставятся следующие отметки:

Оценка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно.

Оценка «4» ставится, если выполнена неверно $\frac{1}{5}$ часть примеров от их общего числа.

Оценка «3» ставится, если выполнено неверно $\frac{1}{4}$ часть примеров от их общего числа.:

Оценка «2» ставится, если выполнено неверно $\frac{1}{2}$ часть примеров от их общего числа.

III. Итоговая оценка знаний, умений и навыков.

Основанием для выставления итоговой оценки служат результаты систематических наблюдений учителя за повседневной работой учащихся, результаты устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если большинство его текущих контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если большинство его текущих контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.