

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №32 с углубленным изучением отдельных предметов
города Екатеринбурга

Приложение № 1
к Основной образовательной программе
НОО (ФГОС 2021)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МАОУ СОШ №32
№ 174-о от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа
по учебному предмету
начального общего образования (ФГО 2021)

Предмет: Математика

Класс: 4

Количество часов по учебному плану: недельных 5 часов; годовых 170.

Составители: МО учителей начальных классов.

Рабочая программа

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» составлена в соответствии с требованиями:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286;
- 2) Федеральной образовательной программы начального общего образования от 18.05.2023г. №372;
- 3) Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика»
- 4) Основной образовательной программы начального общего образования МАОУ СОШ №32 с углубленным изучением отдельных предметов;
- 5) Концепции преподавания математики в Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 09.04.2016 г. № 637- р);
- 6) Программы воспитания МАОУ СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение математики в 3 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности. В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их; применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат; осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде; применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям; работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности; оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем; характеризовать свои успехи в изучении

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения 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 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:

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.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение математики в 4 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности. В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их; применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат; осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде; применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям; работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности; оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем; характеризовать свои успехи в изучении

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения 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 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:

Общение:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

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

Самоконтроль (рефлексия):

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать — при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие — правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по ее доле;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, — центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объёмом работы;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость

с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

— заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

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

— составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

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

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основное содержание обучения в программе по математике в **4 классе** представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

4КЛАСС

Числа и величины

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

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости. Единицы массы и соотношения между ними: – центнер, тонна.

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

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

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

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

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

Математическая информация

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности.

Составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

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

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

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические и исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- представлять информацию в разных формах;
- извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;
- использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или опровержения вывода, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Регулятивные универсальные учебные действия

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

Совместная деятельность

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

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Числа и величины				
1.1	Числа	11	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз	Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.). Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа. Учебный диалог: формулирование и проверка

				истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей. Работа в парах/группах: упорядочение многозначных чисел; классификация чисел по одному-двум основаниям; запись общего свойства группы чисел. Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение
--	--	--	--	---

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

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

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

Раздел 3. Текстовые задачи				
3.1	Решение текстовых задач	20	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события),	Моделирование текста задачи: схема, рисунок, таблица, краткая запись; использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи. Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Дифференцированные задания: выбор основания и сравнение задач. Работа в парах/группах: решение арифметическим способом задач в 2–3 действия; комментирование этапов решения задачи; разные записи решения одной и той же задачи. Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление математических записей: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа)

			расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения	
Итого по разделу		20		
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры				
4.1	Геометрические фигуры	12	Наглядные представления симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников. Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса. Комментирование хода и результата поиска

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

Раздел 5. Математическая информация				
5.1	Математическая информация	15	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации	Дифференцированные задания: комментирование с использованием математической терминологии; математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров; планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированные задания: оформление математической записи; представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Комментирование: установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями; использование простейших шкал и измерительных приборов. Учебный диалог: «Применение алгоритмов

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

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

Поурочное планирование по математике 4 класс

№	Тема урока	Количество часов
1.	Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды	1
2.	Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	1
3.	Вычисление значений числовых выражений с использованием переместительного свойства сложения.	1
4.	Использование алгоритма письменного вычитания многозначных чисел.	1
5.	Выполнение письменного действия умножения трёхзначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
6.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
7.	Выполнение письменного действия деления трёхзначного числа на однозначное с использованием алгоритма.	1
8.	Выполнение письменного действия деления трёхзначного числа на однозначное с использованием алгоритма.	1
9.	Выполнение письменного действия деления трёхзначного числа на однозначное с использованием алгоритма.	1
10.	Выполнение письменного действия деления трёхзначного числа на однозначное с использованием алгоритма.	1
11.	Входная контрольная работа.	1
12.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Чтение несложных готовых диаграмм. Анализ работ и работа над ошибками.	1
13.	Чтение несложных готовых графиков и диаграмм. Достижение готовой столбчатой диаграммы.	1
14.	Нумерация .Класс единиц и класс тысяч.	1

15.	Чтение многозначных чисел.	1
16.	Запись многозначных чисел.	1
17.	Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	1
18.	Поразрядное сравнение многозначных чисел. Составление последовательности по заданному или самостоятельно выбранному правилу.	1
19.	Умножение и деление на 10, 100, 1000. Отношения «больше в...», «меньше в...»	1
20.	Умножение и деление на 10, 100, 1000. Отношения «больше в...», «меньше в...»	1
21.	Класс миллионов. Классы и разряды.	1
22.	Класс миллионов. Классы и разряды.	1
23.	Единицы длины. Километр. Таблица единиц длины.	1
24.	Соотношение между единицами измерения длины. Сравнение значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах.	1
25.	Соотношение между единицами измерения длины. Сравнение значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах.	1
26.	Единицы площади. Квадратный километр, квадратный миллиметр.	1
27.	Вычисление площади прямоугольника.	1
28.	Площадь геометрической фигуры. Измерение площади с помощью палетки.	1
29.	Чтение и запись единиц массы, соотношения между единицами измерения массы. Тонна. Центнер	1
30.	Чтение и запись единиц времени, соотношения между единицами измерения времени.	1
31.	Контрольная работа по теме «Нумерация».	1
32.	Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события. Анализ работ и	1

	работа над ошибками.	
33.	Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события.	1
34.	Единицы времени. Секунда. Соотношения между единицами измерения времени.	1
35.	Единицы времени. Век. Сравнение значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах.	1
36.	Чтение и запись единиц времени, соотношения между единицами измерения времени.	1
37.	Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений.	1
38.	Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений.	1
39.	Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений.	1
40.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Чтение и заполнение несложных готовых таблиц	1
41.	Выполнение письменного действия сложения и вычитания многозначных чисел.	1
42.	Выполнение письменного действия сложения и вычитания многозначных чисел.	1
43.	Уравнение. Корень уравнения. Выделение неизвестного компонента арифметического действия и нахождение его значения.	1
44.	Уравнение. Корень уравнения. Выделение неизвестного компонента арифметического действия и нахождение его значения.	1
45.	Нахождение нескольких долей целого.	1
46.	Контрольная работа по теме «Арифметические действия с многозначными числами»	1
47.	Нахождение нескольких долей целого. Анализ работ и работа над ошибками.	1
48.	Решение текстовых задач арифметическим способом..	1

49.	Выполнение действий с величинами. Сложение и вычитание.	1
50.	Выполнение действий с величинами. Сложение и вычитание.	1
51.	Выполнение письменного действия сложения и вычитания многозначных чисел.	1
52.	Решение текстовых задач арифметическим способом..	1
53.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
54.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
55.	Правила умножения на 0 и 1.	1
56.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
57.	Контрольная работа за 1 полугодие.	1
58.	Уравнение. Корень уравнения. Выделение неизвестного компонента арифметического действия и нахождение его значения. Анализ работ и работа над ошибками.	1
59.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
60.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
61.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с	1

	использованием алгоритма	
62.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
63.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
64.	Решение текстовых задач арифметическим способом..	1
65.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
66.	Решение текстовых задач арифметическим способом..	1
67.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
68.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на однозначное с использованием алгоритма	1
69.	Использование алгоритмов письменных арифметических действий.	1
70.	Использование алгоритмов письменных арифметических действий.	1
71.	Использование алгоритмов письменных арифметических действий.	1
72.	Контрольная работа по теме «Умножение и деление многозначного числа на однозначное»	1
73.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Анализ работ и работа над ошибками.	1

74.	Установление зависимости между величинами, представленными в задаче на движение	1
75.	Установление зависимости между величинами, представленными в задаче на движение. Представление текста задачи в виде таблицы	1
76.	Установление зависимости между величинами, представленными в задаче на движение. Представление текста задачи в виде таблицы	1
77.	Установление зависимости между величинами, представленными в задаче на движение. Представление текста задачи в виде таблицы	
78.	Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений.	1
79.	Выполнение письменного действия умножения на числа, оканчивающиеся нулями.	1
80.	Выполнение письменного действия умножения на числа, оканчивающиеся нулями.	1
81.	Выполнение письменного действия умножения на числа, оканчивающиеся нулями.	1
82.	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Решение задач на встречное движение.	1
83.	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Решение задач на встречное движение.	1
84.	Использование переместительного свойства умножения в вычислениях.	1
85.	Решение текстовых задач арифметическим способом..	1
86.	Решение текстовых задач арифметическим способом..	1
87.	Вычисление значений числовых выражений с использованием правила деления суммы на	1

	число	
88.	Вычисление значений числовых выражений с использованием правила деления числа на суммы.	1
89.	Использование алгоритма письменного арифметического действия (деление с остатком).	1
90.	Использование алгоритма письменного арифметического действия (деление с остатком).	1
91.	Выполнение письменного действия деления на числа, оканчивающиеся нулями.	1
92.	Выполнение письменного действия деления на числа, оканчивающиеся нулями.	1
93.	Выполнение письменного действия деления на числа, оканчивающиеся нулями.	1
94.	Выполнение письменного действия деления на числа, оканчивающиеся нулями.	1
95.	Решение задач на движение в противоположных направлениях Представление текста задачи в виде таблицы, схемы	1
96.	Решение задач на движение в противоположных направлениях Представление текста задачи в виде таблицы, схемы	1
97.	Вычисление значений числовых выражений.	1
98.	Контрольная работа по теме « Письменное умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями».	1
99.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Анализ работ и работа над ошибками.	1
100.	Умножение суммы на число и числа на сумму. Перестановка множителей в произведении.	1
101.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное число.	1
102.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное число с	1

	использованием алгоритма.	
103.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
104.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
105.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
106.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
107.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное и трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
108.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное и трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
109.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное и трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
110.	Выполнение письменного действия умножения многозначного числа на двузначное и трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
111.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число.	1
112.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1

113.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
114.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
115.	Контрольная работа по теме « Письменное умножение на двузначное и трёхзначное число»	1
116.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма. Анализ работ и работа над ошибками.	1
117.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
118.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
119.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
120.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
121.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на двузначное число с использованием алгоритма.	1
122.	Вычисление значений числовых выражений.	1
123.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на трёхзначное число.	1
124.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на трёхзначное число с	1

	использованием алгоритма.	
125.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
126.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на трёхзначное число с использованием алгоритма. Взаимосвязь между компонентами и результатом деления.	1
127.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
128.	Выполнение письменного действия деления многозначного числа на трёхзначное число с использованием алгоритма.	1
129.	Повторение. Нумерация. Классы и разряды.	1
130.	Уравнение. Корень уравнения. Выделение неизвестного компонента арифметического действия и нахождение его значения.	1
131.	Использование алгоритмов письменных арифметических действий. Сложение и вычитание.	
132.	Контрольная работа за год.	1

133.	Использование алгоритмов письменных арифметических действий. Умножение и деление. Анализ работ и работа над ошибками..	1
134.	Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	1
135.	Зависимости между величинами. Установление зависимостей между величинами	1
136.	Решение задач арифметическим способом. Представление текста задачи в виде таблицы, схемы, диаграммы.	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика (в 2 частях), 3 класс /Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 4 класс /Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Поурочные разработки по курсу "Математика": тематическое планирование учебного материала, подробные конспекты занятий, методические рекомендации по работе над проектами, игры, кроссворды, загадки, тексты физкультминуток, Москва. «Вако» 2020г.

Печатные пособия по темам (таблицы).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1 сентября <https://urok.1sept.ru/>

Инфоурок <https://infourok-24.ru/>

РЭШ <http://resh.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Демонстрационно-учебные таблицы по математике 1,2,3,4 класс
Набор чертёжных инструментов
Демонстративная числовая линейка с делениями от 0 до 100
Объекты, предназначенные для демонстрации последовательного пересчета от 0 до 10, от 0 до 20
Таблица умножения
Объемные модели геометрических фигур
Набор части целого на круге (доли)
Модель часов демонстративных
Технические средства
Мультимедиа - проекторы
Интерактивная доска
Экран проекционный

Комплект учебно-лабораторного оборудования-1шт (интерактивная доска .нетбуки-13шт.
Wi-Fi точка доступаD-Link-1)
Документ – камера
База для подзарядки и хранения ноутбуков
Ноутбук
Персональный компьютер
Принтеры
Колонки