Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»
г.о. Шуя Ивановской области

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО учителей
начальных классов
_____/Милешко А.М./
ФИО
«28» марта 2022г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МОУ СОШ № 7
_____/Орлова Ю.А./
ФИО
«28» марта 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ СОШ №7
_____ Е.Я.Залворочнова
Приказ №131-А/01-10
от «28» марта 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА»

Уровень образования: начальное общее образование
Срок освоения: 4 года

Составители: методическое объединение
учителей начальных классов

г.о. Шуя
2022 г.

Содержание

Наименование	Страница
1. Содержание учебного предмета «Математика»	
1.1. 1 класс	3
1.2. 2 класс	3
1.3. 3 класс	5
1.4. 4 класс	6
2. Планируемые результаты освоение учебного предмета «Математика»	
2.1. Личностные	8
2.2. Метапредметные	8
2.3. Предметные	
2.3.1. 1 класс	10
2.3.2. 2 класс	10
2.3.3. 3 класс	11
2.3.4. 4 класс	12
3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов	
3.1. 1 класс	15
3.2. 2 класс	18
3.3. 3 класс	22
3.4. 4 класс	26

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

1.1. 1 КЛАСС

Числа и величины

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

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

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

Арифметические действия

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

Текстовые задачи

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

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

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

Математическая информация

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

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

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

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

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

1.2. 2 КЛАСС

Числа и величины

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

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

Арифметические действия

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.

Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

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

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

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения.

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

Текстовые задачи

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

Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Математическая информация

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

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

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

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

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

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

1.3. 3 КЛАСС

Числа и величины

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

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

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

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

Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.

Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр).

Арифметические действия

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

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000.

Действия с числами 0 и 1.

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

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

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

Однородные величины: сложение и вычитание.

Текстовые задачи

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

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

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).

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

Математическая информация

Классификация объектов по двум признакам.
Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если …, то …», «поэтому», «значит».
Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными.
Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).
Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.
Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

1.4. 4 КЛАСС

Числа и величины

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.
Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.
Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.
Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.
Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.
Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.
Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.
Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.
Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.

Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

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

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

Математическая информация

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

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

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

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

2.1. 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 опровергать их;

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

—осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

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

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

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

—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.

2.2. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия:

Базовые логические действия:

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

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

—проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

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

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

Работа с информацией:

—находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
—читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
—представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
—принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:
Общение:
—конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;
—использовать текст задания для объяснения способа и хода 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 разного вида –описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
—ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные; составлять по аналогии;
—самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.
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.

Регулятивные универсальные учебные действия:
Самоорганизация:
—планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
—выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.
Самоконтроль:
—осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; объективно оценивать их;
—выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

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

2.3. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

2.3.1. 1 КЛАСС

К концу обучения в **первом классе** обучающийся научится:
—читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;
—пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
—находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;
—выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;
—называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
—решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);
—сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже);
—знать и использовать единицу длины — сантиметр; измерять длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (в см);
—различать число и цифру;
—распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;
—устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под;
—распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;
—группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;
—различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы;
—сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);
—распределять объекты на две группы по заданному основанию.

2.3.2. 2 КЛАСС

К концу обучения во **втором классе** обучающийся научится:
—читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
—находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);
—устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;
—выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;
—называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное);
—находить неизвестный компонент сложения, вычитания;

—использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час); стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;
—определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;
—решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
—различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;
—на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;
—выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;
—находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);
—распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
—находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
—находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
—представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
—сравнивать группы объектов (находить общее, различное);
—обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
—подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;
—составлять (дополнять) текстовую задачу;
—проверять правильность вычислений.

2.3.3. 3 КЛАСС

К концу обучения в **третьем классе** обучающийся научится:
—читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
—находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);
—выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 — устно, в пределах 1000 — письменно); умножение и деление на однозначное число (в пределах 100 — устно и письменно);
—выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1; деление с остатком;
—устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
—использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
—находить неизвестный компонент арифметического действия;

—использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль); преобразовывать одни единицы данной величины в другие;
—определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;
—сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на/в»;
—называть, находить долю величины (половина, четверть);
—сравнивать величины, выраженные долями;
—знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами; выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;
—решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);
—конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;
—сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
—находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;
—распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если…, то…»; формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок;
—классифицировать объекты по одному-двум признакам;
—извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка);
—структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;
—составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;
—сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
—выбирать верное решение математической задачи.

2.3.4. 4 КЛАСС

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 объёмом 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 (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;
—различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
—изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного 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 связок;
—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 (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;
—выбирать рациональное решение;
—составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
—конструировать ход решения математической задачи;
—находить все верные решения задачи из предложенных.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3.1. 1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Раздел 1. Числа (20 часов)		
1.1.	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись.		
1.2.	Единица счёта. Десяток.		
1.3.	Счёт предметов, запись результата цифрами.		
1.4.	Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта.		
1.5.	Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же.		
1.6.	Число и цифра 0 при измерении, вычислении.		
1.7.	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение.		
1.8.	Однозначные и двузначные числа.		
1.9.	Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц		
	Раздел 2. Величины (7 часов)		
2.1.	Длина и её измерение с помощью заданной мерки.		
2.2.	Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяжелее — легче.		
2.3.	Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.		
	Раздел 3. Арифметические действия (40 часов)		
3.1.	Сложение и вычитание чисел в пределах 20.		
3.2.	Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия. Таблица сложения. Переместительное свойство сложения.		
3.3.	Вычитание как действие, обратное сложению.		
3.4.	Неизвестное слагаемое.		
3.5.	Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5.		
3.6.	Прибавление и вычитание нуля.		

3.7.	Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.		
3.8.	Вычисление суммы, разности трёх чисел.		
	Раздел 4. Текстовые задачи (16 часов)		
4.1.	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.		
4.2.	Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче.		
4.3.	Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос.		
4.4.	Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи.		
4.5.	Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению).		
	Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 часов)		
5.1.	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений.		
5.2.	Распознавание объекта и его отражения.		
5.3.	Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка.		
5.4.	Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах.		
5.5.	Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника.		
5.6.	Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника.		
	Раздел 6. Математическая информация (15 часов)		
6.1.	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам).		
6.2.	Группировка объектов по заданному признаку.		
6.3.	Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.		

6.4.	Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.		
6.5.	Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу		
6.6.	Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин).		
6.7.	Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур.		
	Резервное время	14	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	132	

3.2. 2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Раздел 1. Числа (10 часов)		
1.1.	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение.		
1.2.	Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.		
1.3.	Чётные и нечётные числа.		
1.4.	Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.		
1.5.	Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название)		
	Раздел 2. Величины (11 часов)		
2.1.	Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута).		
2.2.	Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач.		
2.3.	Измерение величин.		
2.4.	Сравнение и упорядочение однородных величин.		
	Раздел 3. Арифметические действия (58 часов)		
3.1.	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд.		
3.2.	Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.		
3.3.	Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).		

3.4.	Действия умножения и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации.		
3.5.	Названия компонентов действий умножения, деления.		
3.6.	Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.		
3.7.	Умножение на 1, на 0 (по правилу).		
3.8.	Переместительное свойство умножения.		
3.9.	Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.		
3.10.	Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.		
3.11.	Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения.		
3.12	Вычитание суммы из числа, числа из суммы.		
3.13.	Вычисление суммы, разности удобным способом.		
	Раздел 4. Текстовые задачи (12 часов)		
4.1.	Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.		
4.2.	План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи.		
4.3.	Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление).		
4.4.	Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/ в несколько раз.		
4.5.	Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).		

	Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 часов)		
5.1.	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник.		
5.2.	Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.		
5.3.	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны.		
5.4.	Длина ломаной.		
5.5.	Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.		
5.6.	Точка, конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита.		
	Раздел 6. Математическая информация (15 часов)		
6.1.	Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур.		
6.2.	Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию.		
6.3.	Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием математической терминологии		
6.4.	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами.		
6.5.	Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».		
6.6.	Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.); внесение данных в таблицу.		
6.7.	Дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.		

6.8	Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда).		
6.9.	Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.		
6.10	Правила работы с электронными средствами обучения		
	Резервное время	10	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	

3.3. 3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Раздел 1. Числа (10 часов)		
1.1.	Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.		
1.2.	Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное).		
1.3.	Увеличение/уменьшение числа в несколько раз.		
1.4.	Кратное сравнение чисел.		
1.5.	Свойства чисел.		
	Раздел 2. Величины (10 часов)		
2.1.	Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».		
2.2.	Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в».		
2.3.	Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.		
2.4.	Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/ медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.		
2.5.	Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.		
2.6.	Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).		
2.7.	Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.		
2.8.	Соотношение «больше/ меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин.		
	Раздел 3. Арифметические действия (48 часов)		

3.1.	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).		
3.2.	Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.		
3.3.	Взаимосвязь умножения и деления.		
3.4.	Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком.		
3.5.	Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000.		
3.6.	Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).		
3.7.	Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.		
3.8.	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.		
3.9.	Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000.		
3.10.	Однородные величины: сложение и вычитание.		
3.11.	Равенство с неизвестным числом, записанным буквой.		
3.12	Умножение и деление круглого числа на однозначное число.		
3.13.	Умножение суммы на число. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число.		
	Раздел 4. Текстовые задачи (23 часа)		
4.1.	Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом.		
4.2.	Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное).		
4.3.	Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.		

4.4.	Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины		
	Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 часов)		
5.1.	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).		
5.2.	Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.		
5.3.	Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах.		
5.4.	Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства.		
5.5.	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.		
	Раздел 6. Математическая информация (15 часов)		
6.1.	Классификация объектов по двум признакам.		
6.2.	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если …, то …», «поэтому», «значит».		
6.3.	Работа с информацией: извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными		
6.4.	Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта.		
6.5.	Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).		
6.6.	Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур.		

6.7.	Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.		
6.8	Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения.		
	Резервное время	10	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	

3.4. 4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Раздел 1. Числа (11 часов)		
1.1.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.		
1.2.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.		
1.3.	Свойства многозначного числа.		
1.4.	Дополнение числа до заданного круглого числа.		
	Раздел 2. Величины (12 часов)		
2.1.	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.		
2.2.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.		
2.3.	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.		
2.4.	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.		
2.5.	Доля величины времени, массы, длины.		
	Раздел 3. Арифметические действия (37 часов)		
3.1.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.		
3.2.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.		
3.3.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.		
3.4.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.		

3.5.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.		
3.6.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.		
3.7.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.		
3.8.	Умножение и деление величины на однозначное число.		
	Раздел 4. Текстовые задачи (21 час)		
4.1.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.		
4.2.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.		
4.3.	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.		
4.4.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.		
4.5.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.		
4.6.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.		
	Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 часов)		
5.1.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.		
5.2.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.		
5.3.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.		
5.4.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.		

5.5.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.		
5.6.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)		
	Раздел 6. Математическая информация (15 часов)		
6.1.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.		
6.2.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.		
6.3.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.		
6.4.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.		
6.5.	Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.		
6.6.	Правила безопасной работы с электронными источниками информации.		
6.7.	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.		
	Резервное время	20	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	