

**Частное общеобразовательное учреждение гимназия «Томь»
634041 г. Томск ул. Карташова 68/1 тел.43-03-34**

Приложение ООП НОО
Приказ № 57-ОД от 10.09.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»
начальное общее образование**

Составители: Шварц Елена Владимировна,
Гушкаренко Светлана Владимировна,
Суворова Оксана Николаевна,
Уртамова Елена Николаевна;
учителя начальных классов.

г Томск

Рабочая программа по предметной области (учебному предмету) «Математика» для обучающихся 4 классов на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания.

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286;

Примерная основная образовательная программа начального общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;

Примерная программа воспитания. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол.

Программа по предметной области (учебному предмету) «Математика» включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы «Математика», тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения «Математика», характеристику психологических предпосылок к его изучению младшими школьниками, место «Математика», в структуре учебного плана.

Планируемые результаты освоения программы «Математика», включают личностные, метапредметные, предметные результаты за период обучения. Здесь же представлен перечень универсальных учебных действий (УУД) — познавательных, коммуникативных и регулятивных, которые возможно формировать средствами предметной области (учебного предмета) «Математика», с учётом возрастных особенностей четвероклассников.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в 4 классе начальной школы.

В тематическом планировании отражено программное содержание по всем разделам (темам) курса; раскрывается характеристика основных видов деятельности обучающихся при изучении той или иной темы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни. Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

1. Освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

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

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

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

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со

становлением личности младшего школьника:

- 1) понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- 2) математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- 3) владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

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.

Универсальные учебные действия

(пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

—наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;

—обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;

—понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;

- наблюдать действие измерительных приборов;
- сравнивать два объекта, два числа;
- распределять объекты на группы по заданному основанию;
- копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;
- приводить примеры чисел, геометрических фигур;
- вести порядковый и количественный счет (соблюдать последовательность).

Работа с информацией:

- понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью разных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;
- читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;
- комментировать ход сравнения двух объектов;
- описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в задаче; описывать положение предмета в пространстве.
- различать и использовать математические знаки;
- строить предложения относительно заданного набора объектов.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;
- действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;
- проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;
- проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

Совместная деятельность:

- участвовать в парной работе с математическим материалом; выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с

мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

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).

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

- 1) наблюдать математические отношения (часть-целое, больше-меньше) в окружающем мире;
- 2) характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);
- 3) сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;
- 4) распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;
- 5) обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
- 6) вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);
- 7) воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок);
- 8) устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;
- 9) подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Работа с информацией:

- 1) извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы;
- 2) устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;
- 3) дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- 1) комментировать ход вычислений;
- 2) объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;
- 3) составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;
- 4) использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации; конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;
- 5) называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;
- 6) записывать, читать число, числовое выражение; приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия.
- 7) конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Универсальные регулятивные учебные действия:

- 1) следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;
- 2) организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;
- 3) проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;
- 4) находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

Совместная деятельность:

- 1) принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;
- 2) участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;
- 3) решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);

4) совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

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).

Универсальные учебные действия

Универсальные познавательные учебные действия:

- 1) сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);
- 2) выбирать приём вычисления, выполнения действия;
- 3) конструировать геометрические фигуры;
- 4) классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;
- 5) прикидывать размеры фигуры, её элементов;
- 6) понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;
- 7) различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления;
- 8) выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);
- 9) соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;
- 10) составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;
- 11) моделировать предложенную практическую ситуацию;
- 12) устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

Работа с информацией:

- 1) читать информацию, представленную в разных формах;
- 2) извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;
- 3) заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж;
- 4) устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;
- 5) использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- 1) использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;
- 2) строить речевые высказывания для решения задач; составлять текстовую задачу;
- 3) объяснять на примерах отношения «больше/меньше на ... », «больше/меньше в ... », «равно»;

- 4) использовать математическую символику для составления числовых выражений;
- 5) выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;
- б) участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- 1) проверять ход и результат выполнения действия;
- 2) вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;
- 3) формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами;
- 4) выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления; проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

Совместная деятельность:

- 1) при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения; определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);
- 2) договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;
- 3) выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

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.

Универсальные учебные действия

Универсальные познавательные учебные действия:

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

Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- 1) использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- 2) приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/ опровержения вывода, гипотезы;

- 3) конструировать, читать числовое выражение;
- 4) описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- 5) характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- 6) составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- 7) инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

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

Совместная деятельность:

- 1) 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;
- 2) договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или 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;

оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия:

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

2. Базовые исследовательские действия:

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

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

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

Универсальные регулятивные учебные действия:

1. Самоорганизация:

- 1) планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
 - 2) выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.
2. Самоконтроль:
- 1) осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; объективно оценивать их;
 - 2) выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
 - 3) находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
3. Самооценка:
- 1) предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
 - 2) оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- 1) 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;
- 2) осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в первом классе обучающийся научится:

- 1) читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;
- 2) пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
- 3) находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;
- 4) выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;
- 5) называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

- 6) решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);
- 7) сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже);
- 8) знать и использовать единицу длины — сантиметр; измерять длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (в см);
- 9) различать число и цифру;
- 10) распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;
- 11) устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под;
- 12) распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;
- 13) группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;
- 14) различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы;
- 15) сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);
- 16) распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во втором классе обучающийся научится:

- 1) читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
- 2) находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);
- 3) устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;
- 4) выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;
- 5) называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное);
- 6) находить неизвестный компонент сложения, вычитания;
- 7) 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;
- 8) 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»;

9) 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;

10) различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;

11) на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;

12) выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;

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

14) распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;

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

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

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

18) сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

19) обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

20) подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

21) составлять (дополнять) текстовую задачу;

22) проверять правильность вычислений.

К концу обучения в третьем классе обучающийся научится:

1) читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;

2) находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);

3) 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);

- 4) выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1; деление с остатком;
- 5) устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
- 6) использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
- 7) находить неизвестный компонент арифметического действия;
- 8) 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;
- 9) определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;
- 10) сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/ меньше на/в»;
- 11) называть, находить долю величины (половина, четверть);
- 12) сравнивать величины, выраженные долями;
- 13) 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;
- 14) 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);
- 15) конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;
- 16) сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
- 17) находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;
- 18) распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»; формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей;
- 19) классифицировать объекты по одному-двум признакам;
- 20) 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);

- 21) структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;
- 22) составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;
- 23) сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
- 24) выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения в четвертом классе обучающийся научится:

- 1) читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- 2) находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- 3) 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);
- 4) вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
- 5) использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- 6) выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора;
- 7) находить долю величины, величину по ее доле;
- 8) находить неизвестный компонент арифметического действия;
- 9) использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- 10) 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);
- 11) использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
- 12) 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;

- 13) 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;
- 14) 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;
- 15) различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
- 16) изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
- 17) различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- 18) выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);
- 19) распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
- 20) формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связей;
- 21) классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- 22) 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);
- 23) заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
- 24) использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
- 25) выбирать рациональное решение;
- 26) составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- 27) конструировать ход решения математической задачи;
- 28) находить все верные решения задачи из предложенных.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА
ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»**

1 класс

| № п/ п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Предметное содержание | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Форма реализации воспитательного потенциала |
|-----------------------|--|-----------------------------|--|--|--|
| 1 | Числа (Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов. Число и счёт) | 20 | Предметы и их свойства Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством Отношения между предметами, фигурами Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты) Отношения между множествами предметов Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел. Натуральные числа. Нуль Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов | «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru | установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины |

| | | | | | |
|---|--|----|--|--|--|
| | | | <p>цифрами. Число и цифра 0 (ноль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)</p> | | <p>и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:</p> |
| 2 | Величины | 7 | <p>Цена, количество, стоимость товара Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара) Единицы массы (килограмм) Геометрические величины Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида 1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см. Расстояние между двумя точками</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | <p>интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются</p> |
| 3 | Арифметические действия (Арифметические действия и их свойства) | 40 | <p>Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20 Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков =, +, -, •, :. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность)</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | <p>интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются</p> |

| | | | | | |
|----------|--|-----------|---|---|---|
| | | | <p>Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия</p> <p>Приёмы сложения и вычитания в случаях вида $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$.</p> <p>Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.</p> <p>Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения.</p> <p>Правило сравнения чисел с помощью вычитания.</p> <p>Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц</p> <p>Свойства сложения и вычитания</p> <p>Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке.</p> <p>Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.</p> <p>Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками</p> | | <p>в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к</p> |
| 4 | Текстовые задачи (Работа с текстовыми задачами) | 16 | <p>Текстовая арифметическая задача и её решение</p> <p>Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.</p> <p>Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи).</p> <p>Запись решения и ответа.</p> <p>Составная задача и её решение.</p> <p>Задачи, содержащие более двух данных и</p> | <p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://uchi.ru/</p> | |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|--|--|---|
| | | | несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями | | чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 6 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры (Геометрические понятия) | 20 | Взаимное расположение предметов Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри Осевая симметрия Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии Геометрические фигуры Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |
| 8 | Математическая информация (Работа с информацией. Представление и сбор информации Логико-математическая подготовка) | 15 | Представление и сбор информации Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счётом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |

| | | | | | |
|--|--------|------------|--|--|--|
| | | | заданного набора математических объектов. Логические понятия. Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера | | |
| 9 | Резерв | 14 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 132 | | | |

2 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Предметное содержание | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Форма реализации воспитательного потенциала |
|--------------|--|-------------------------|--|--|--|
| 1 | Числа (Число и счёт) | 10 | Целые неотрицательные числа Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение двузначных чисел Чётные и нечётные числа. Запись неравенства | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся |
| | Величины | 11 | Цена, количество, стоимость Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., | | |

| | | | | | |
|---|--|----|--|---|--|
| | | | <p>50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к. Геометрические величины Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Работа с величинами: измерение длины (миллиметр). Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см², дм², м². Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)</p> | | <p>соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке</p> |
| 2 | <p>Арифметические действия (Арифметические действия и их свойства)</p> | 58 | <p>Сложение и вычитание Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений. Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. Вычитание суммы из числа, числа из суммы. Умножение и деление Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | <p>учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке</p> |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|---|---|--|
| | | | <p>долей числа; нахождение числа по данной его доле.</p> <p>Правило сравнения чисел с помощью деления.</p> <p>Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...».</p> <p>Увеличение и уменьшение числа в несколько раз</p> <p>Свойства умножения и деления</p> <p>Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1</p> <p>Числовые выражения</p> <p>Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное).</p> <p>Понятие о числовом выражении и его значении.</p> <p>Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях.</p> <p>Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.</p> <p>Чтение и составление несложных числовых выражений.</p> <p>.</p> | | <p>интерактивных форм работы с обучающимися:</p> <p>интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>иницирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых</p> |
| 4 | Текстовые задачи (Работа с текстовыми задачами) | 12 | <p>Арифметическая задача и её решение</p> <p>Простые задачи, решаемые умножением или делением.</p> <p>Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях.</p> | <p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://uchi.ru/</p> | |

| | | | | | |
|---|---|----|--|--|--|
| | | | <p>Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач.</p> <p>Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами).</p> <p>Формулирование измененного текста задачи.</p> <p>Запись решения новой задачи</p> | | <p>исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> |
| 5 | <p>Пространственные отношения и геометрические фигуры (Геометрические понятия)</p> | 20 | <p>Геометрические фигуры Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и отруки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, не прямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника.</p> <p>Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p>Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга.</p> <p>Построение окружности с помощью циркуля.</p> <p>Взаимное расположение окружностей на</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | |

| | | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|--|
| | | | плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами | | |
| 6 | Математическая информация (Логико-математическая подготовка. Работа с информацией) | 15 | <p>Закономерности</p> <p>Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности.</p> <p>Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом</p> <p>Доказательства</p> <p>Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</p> <p>Ситуация выбора</p> <p>Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов.</p> <p>Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи.</p> <p>Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.</p> <p>Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение. Представление и сбор информации</p> <p>Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией.</p> <p>Составление таблиц, схем, рисунков по текстам</p> | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |

| | | | | | |
|--|--------|------------|---|--|--|
| | | | учебных за-дач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения | | |
| 7 | Резерв | 10 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | | | |

3 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Предметное содержание | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Форма реализации воспитательного потенциала |
|--------------|--|-------------------------|---|--|--|
| 1 | Числа (Число и счёт) | 10 | Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1000. Сведения из истории математики: как появились числа; чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков «<» и «>». | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками |
| | Величины | 10 | Масса и вместимость Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка Вычисления с данными значениями массы и вместимости Цена, количество, стоимость Российские купюры: 500 р., 1000 р. Вычисления | | |

| | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|
| | | | <p>с использованием денежных единиц</p> <p>Время и его измерение</p> <p>Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век.</p> <p>Обозначения: ч, мин, с.</p> <p>Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес.</p> <p>Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года.</p> <p>Вычисления с данными единицами времени</p> <p>Геометрические величины</p> <p>Единицы длины: километр, миллиметр.</p> <p>Обозначения: км, мм.</p> <p>Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста).</p> <p>Длина ломаной и её вычисление</p> <p>Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).</p> | | <p>(обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического</p> |
| 2 | Арифметические действия (Арифметические действия и их свойства) | 48 | <p>Сложение и вычитание в пределах 1000. Устные и письменные приёмы сложения и вычитания.</p> <p>Сочетательное свойство сложения и умножения. Упрощение выражений (освобождение выражений от «лишних» скобок). Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия:</p> <p>а) только одной ступени; б) разных ступеней.</p> <p>Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.</p> | <p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://uchi.ru/</p> | |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|--|--|---|
| | | | <p>Числовые равенства и неравенства. Чтение и запись числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств. Решение составных арифметических задач в три действия. Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения). Умножение и деление на 10, 100. Умножение числа, запись которого оканчивается нулем, на однозначное число. Умножение двух- и трехзначного числа на однозначное число. Нахождение однозначного частного. Деление с остатком. Деление на однозначное число. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Умножение вида $23 \cdot 40$. Умножение и деление на двузначное число.</p> | | <p>театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления</p> |
| 4 | Текстовые задачи (Работа с текстовыми задачами) | 23 | <p>Текстовая арифметическая задача и её решение. Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | <p>установлению доброжелательной атмосферы во время урока; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления</p> |
| 5 | Пространственные отношения и геометрические фигуры | 20 | <p>Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание. Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная. Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки. Понятие о прямой линии. Бесконечность</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | <p>установлению доброжелательной атмосферы во время урока; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления</p> |

| | | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|--|
| | (Геометрические понятия) | | <p>прямой. Обозначение прямой.</p> <p>Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки.</p> <p>Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.</p> <p>Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.</p> <p>Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</p> <p>Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах.</p> <p>Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения</p> | | <p>собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> |
| 6 | Математическая информация (Логико-математическая подготовка Работа с информацией.) | 15 | <p>Логические понятия Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания.</p> <p>Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания Представление и сбор информации Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации.</p> <p>Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.).</p> <p>Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках,</p> | <p>https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/</p> | |

| | | | | | |
|--|--------|------------|---|--|--|
| | | | <p>иллюстрирующих отношения между числами (величинами).</p> <p>Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач</p> <p>Логические рассуждения со связками «если ...», «то ...», «поэтому», «значит».</p> <p>Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.</p> | | |
| 8 | Резерв | 10 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | | | |

4 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Предметное содержание | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Форма реализации воспитательного потенциала |
|--------------|--|-------------------------|--|---|--|
| 1 | Числа (Число и счёт) | 11 | <p>Целые неотрицательные числа</p> <p>Счёт сотнями.</p> <p>Многозначное число.</p> <p>Классы и разряды многозначного числа.</p> <p>Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.</p> <p>Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами.</p> <p>Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M.</p> | <p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://uchi.ru/</p> | <p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> |

| | | | | | |
|---|--|-----------|--|--|--|
| | | | Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения | | побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; |
| 2 | Величины (Масштаб План) | 12 | Масса. Скорость Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$ Измерения с указанной точностью Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака \approx ($AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $v \approx 200$ км/ч). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью Масштаб. План Масштабы географических карт. Решение задач | | |
| 3 | Арифметические действия и их свойства | 37 | Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)</p> <p>Умножение и деление</p> <p>Несложные устные вычисления с многозначными числами.</p> <p>Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.</p> <p>Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)</p> <p>Свойства арифметических действий</p> <p>Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)</p> <p>Числовые выражения</p> <p>Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них).</p> <p>Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями</p> <p>Равенства с буквой</p> <p>Равенство, содержащее букву.</p> <p>Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$,</p> | | <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:</p> <p>интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими</p> |
|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----------|---|-----------|--|--|--|
| | | | $x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$, $8 \cdot x = 16$, $8 - x = 2$, $8 : x = 2$. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные | | индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 4 | Текстовые задачи (Работа с текстовыми задачами) | 21 | Арифметические текстовые задачи Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле. Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |
| 5 | Пространственные отношения и геометрические | 20 | Геометрические фигуры Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние). | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>фигуры (Геометрические понятия)</p> | <p>Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки Пространственные фигуры Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Изображение пространственных фигур на чертежах. Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид</p> | | |
|---|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|------------|---|--|--|
| | | | (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Примеры развёрток пространственных геометрических фигур. Изображение пространственных фигур на чертежах. | | |
| 6 | Математическая информация (Логико-математическая подготовка Работа с информацией) | 15 | Представление и сбор информации Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида $A(2, 3)$. Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам. Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации. Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. | https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru/ | |
| 7 | Резерв | 20 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | | | |

Материально-техническое обеспечение

1. Книгопечатная продукция Количество

Учебно-методические комплекты (УМК) для 1-4 классов (программа, учебники, рабочие тетради, дидактические материалы и др.)

В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованные или допущенные Министерством образования и науки

2. Печатные пособия

Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения

Карточки с заданиями по математике для 1-4 классов (в том числе многоразового использования с возможностью самопроверки)

Наглядное пособие для изучения состава числа (магнитное или иное), с возможностью крепления на доске

Объекты, предназначенные для демонстрации последовательного пересчета от 0 до 100

Демонстрационная числовая линейка с делениями от 0 до 100 (магнитная или иная); карточки с целыми десятками и пустые

3. Технические средства обучения

1) интерактивный комплект;

- 2) документ-камера;
- 3) компьютер;
- 4) МФУ;
- 5) выход в локальную сеть и Интернет;

4. Экранно-звуковые пособия

Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения (по возможности).

ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО СОДЕРЖАНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Математика: 1-4 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – 5 изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016. – (Начальная школа XXI века).
2. Математика: 1-4 класс: рабочие тетради для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – 4 изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016. – (Начальная школа XXI века).

РЕКОМЕНДУЕМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ

1. Математика. Программа. 1-4 классы. +CD / Рудницкая В.Н. – М.: Вентана-Граф, 2013.
2. Математика. Методика обучения. 1-4 классы / Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. – М.: Вентана-Граф, 2016.
3. Математика. Устные вычисления. Методическое пособие. 1-4 классы / Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. – М.: Вентана-Граф, 2015.

4. Математика в начальной школе: проверочные и контрольные работы: методическое пособие. 1-4 классы / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2016.
5. Уроки математики с применением информационных технологий. 1-4 классы. Методическое пособие с электронным приложением / О.А. Архипова, Ю.М. Багдасарова [и др.]. – М.: Планета, 2016. – (Современная школа).
6. Математика. 1-4 классы. Интерактивные дидактические материалы. Дидактическое пособие с электронным интерактивным приложением / Авт.-сост.: Н.Л. Андрееенкова. – М.: Планета, 2016. – (Качество обучения).
7. Начальная школа. Требования стандартов второго поколения к урокам и внеурочной деятельности / С.П. Казачкова, М.С. Умнова. – М.: Планета, 2012. – (Качество обучения).
8. Дидактические и развивающие игры в начальной школе. Методическое пособие с электронным приложением / Сост. Е.С. Галанжина. – М.: Планета, 2016. – (Современная школа).