Приложение 1 к ООП НОО

**Рабочая программа**

по предмету «Математика»

Уровень общего образования: начальное общее образование

Срок реализации программы: 4 года

Рабочая программа разработана в соответствии с обновленными ФГОС НОО

**ЧАСТЬ 1. 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:*

—наблюдать математические отношения (часть-целое, больше-меньше) в окружающем мире;

—характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);

—сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;

—распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;

—обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

—вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);

—воспроизводить порядок выполнения действий в числовое выражении, содержащем действия сложения и вычитания

(со скобками/без скобок);

—устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

—подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

*Работа с информацией:*

—извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы;

—устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;

—дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

—комментировать ход вычислений;

—объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;

—составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;

—использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации; конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;

—называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;

—записывать, читать число, числовое выражение; приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия.

—конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

—следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;

—организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;

—проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;

—находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

*Совместная деятельность:*

—принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;

—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;

—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);

—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:*

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

—выбирать приём вычисления, выполнения действия;

—конструировать геометрические фигуры;

—классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;

—прикидывать размеры фигуры, её элементов;

—понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;

—различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления;

—выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);

—соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;

—составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;

—моделировать предложенную практическую ситуацию;

—устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

*Работа с информацией:*

—читать информацию, представленную в разных формах;

—извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;

—заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж;

—устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;

—использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

—использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;

—строить речевые высказывания для решения задач; составлять текстовую задачу;

—объяснять на примерах отношения «больше/меньше на …»,

«больше/меньше в …», «равно»;

—использовать математическую символику для составления числовых выражений;

—выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;

—участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

—проверять ход и результат выполнения действия;

—вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;

—формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами;

—выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления; проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

*Совместная деятельность:*

—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);

—договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;

—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:*

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

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

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

—обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

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

—классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам.

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

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

*Работа с информацией:*

—представлять информацию в разных формах;

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

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

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

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

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

—конструировать, читать числовое выражение;

—описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

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

—составлять инструкцию, записывать рассуждение;

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

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

—контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;

—самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;

—находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

*Совместная деятельность:*

—участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;

—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).

**ЧАСТЬ 2. 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 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.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Универсальные познавательные учебные действия:**

*1) Базовые логические действия:*

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

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

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

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

*2) Базовые исследовательские действия:*

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

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

—применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов) *3) Работа с информацией:*

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

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

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

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

**Универсальные коммуникативные учебные действия:**

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

—использовать текст задания для объяснения способа 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.

**Универсальные регулятивные учебные действия:**

1. *Самоорганизация:*

—планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

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

1. *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;

1. *Самооценка:*

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

—оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

**Совместная деятельность:**

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **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.

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.

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.

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.

**ЧАСТЬ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Тематическое планирование по математике 1 класс.**

**132 часа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
|  | **Раздел 1. Числа** | 20 |  |
| 1.1 | Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. | 10 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5088/main/305516/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/5090/start/161583/> |
| 1.2 | Единица счёта. Десяток. | 1 | <https://pptcloud.ru/matematika/veselaya-matematika-1-klass> http://kopilurokov.ru/  |
| 1.3 | Счёт предметов, запись результата цифрами. | 1 | http://kopilurokov.ru/ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4072/main/155414/>  |
| 1.4 | Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта. | 1 | http://kopilurokov.ru/, <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4072/main/155414/>  |
| 1.5 | Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5196/main/122010/>  |
| 1.6 | Число и цифра 0 при измерении, вычислении. | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4074/main/122085/>  |
| 1.7 | Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5194/main/121552/>  |
| 1.8 | Однозначные и двузначные числа. | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4127/main/293454/> <https://pptcloud.ru/matematika/ustnyy-schet-151790> |
| 1.9 | Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц | 2 | <https://www.youtube.com/watch?v=3CEewkNUrdY> <https://pptcloud.ru/matematika/ustnyy-schet-151790> |
|  | **Раздел 2. Величины** | 7 |  |
| 2.1 | Длина и её измерение с помощью заданной мерки**.** | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/lineyka>  |
| 2.1 | Сравнение без измерения: выше —ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяжелее — легче. | 2 | https://pptcloud.ru/matematika/lineyka <https://pptcloud.ru/matematika/matematika-1-klass-dlinnee-koroche-odinakovye-po-dline>  |
| 2.3 | Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними. | 3 |  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5189/start/310040/> |
| **Раздел 3. Арифметические действия** | 40 |  |
| **3.1** | Сложение и вычитание чисел в пределах 20. | 23 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5089/start/302594/>  |
| **3.2** | Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия. Таблица сложения. Переместительное свойство сложения. | 6 | <https://pptcloud.ru/matematika/vesyolyy-schyot>  |
| **3.3** | Вычитание как действие, обратное сложению. | 1 | <https://pptcloud.ru/matematika/slagaemye-summa>  |
| **3.4** | Неизвестное слагаемое. | 1 | <https://pptcloud.ru/matematika/slagaemye-summa>  |
| **3.5** | Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5. | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/slagaemye-summa>  |
| **3.6** | Прибавление и вычитание нуля. | 1 | <https://pptcloud.ru/matematika/chislo> -i-tsifra-0-svoystva-slozheniya-i-vychitaniya-s-nulem  |
| **3.7** | Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток. | 4 | <https://pptcloud.ru/matematika/nazvaniya-i-posledovatelnost-chisel-ot-11-do-20>  |
| **3.9** | Вычисление суммы, разности трёх чисел. | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/geometricheskie> -figury- 155328  |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** | 16 |  |
| 4.1 | Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. | 4 | <https://pptcloud.ru/matematika/reshenie-zadach-1-klass-140796>  |
| 4.2 | Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/reshenie-zadach-1-klass-140796>  |
| 4.3 | Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/reshenie-zadach-1-klass-140796>  |
| 4.4 | Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/reshenie-zadach-1-klass-140796>  |
| 4.5 | Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению). | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/reshenie-zadach-1-klass-140796>  |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** | 20 |  |
| 5.1 | Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений. | 4 | <https://pptcloud.ru/matematika/davay-poschitaem-2>  |
| 5.2 | Распознавание объекта и его отражения. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/davay-poschitaem-2>  |
| 5.3 | Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/matematika-1-klass-linii-krivaya-pryamaya-luch-otrezok-tochka>  |
| 5.4 | Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/matematika-1-klass-linii-krivaya-pryamaya-luch-otrezok-tochka>  |
| 5.5 | Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника. | 3 | <https://pptcloud.ru/matematika/mnogougolniki-1-klass-138706>  |
| 5.6 | Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника. | 4 | <https://pptcloud.ru/matematika/zanimatelnyy-ustnyy-schyot>  |
| **Раздел 6. Математическая информация** | 15 |  |
| 6.1 | Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам). | 2 | https://pptcloud.ru/matematika /zanimatelnyy-ustnyy-schyot  |
| 6.2 | Группировка объектов по заданному признаку. | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/zadachi-po-geometrii-11-klass>  |
| 6.3 | Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда. | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/zadachi-po-geometrii-11-klass>  |
| 6.4 | Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов. | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/zadachi-po-geometrii-11-klass> |
| 6.5 | Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/zadacha-154492>  |
| **6.6** | Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин). | 2 | <https://pptcloud.ru/matematika/zadacha-154492>  |
| 6.7 | Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур. | 3 | https://pptcloud.ru/matematika /chetyrehugolniki-pryamougolnik-kvadrat-prezentatsiya-1-klass  |
|  | Резерв  | 14 |  |

**Тематическое планирование по математике 2 класс.**

**136 часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
|  | **Раздел 1. Числа** | **10** |  |
| 1.1 | Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5680/start/279610/ |
| 1.2 | Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. | 2 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/znakomstvo-s-osnovnymi-ponyatiyami-v-matematike/zadachi-na-uvelichenie-umenshenie-chisla-na-neskolko-edinits |
| 1.3 | Чётные и нечётные числа. | 2 |  https://videouroki.net/blog/vidieourok-chiotnyie-i-niechiotnyie-chisla.html |
| 14 | Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. | 2 |  https://videouroki.net/video/03-predstavlenie-chisla-v-vide-summy-razryadnyh-slagaemyh.html |
| 1.5 | Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название) | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6207/start/279456/ |
|  | **Раздел 2. Величины** | **10** |  |
| 2.1 | Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы —килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4268/start/210582/ |
| 2.1 | Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3557/start/210551/ |
| 2.3 | Измерение величин. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/start/272949/ |
| 2.4 | Сравнение и упорядочение однородных величин. | 1 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/chisla-ot-1-do-100-slozhenie-i-vychitanie/chislovye-vyrazheniya-sravnenie-chislovyh-vyrazheniy |
| **Раздел 3. Арифметические действия** | **60** |  |
| 3.1 | Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. | 5 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5688/start/210737/ |
| 3.2 | Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100.Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. | 7 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6208/start/210675/ |
| 3.3 | Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие). | 8 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3640/start/211016/ |
| 3.4 | Действия умножения и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации. | 5 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3662/start/279641/ |
| 3.5 | Названия компонентов действий умножения, деления. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5682/conspect/213020/ |
| 3.6 | Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. | 14 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6213/start/214086/ |
| 3.7 | Умножение на 1, на 0 (по правилу). | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4300/conspect/270379/ |
| 3.8 | Переместительное свойство умножения. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5685/conspect/276630/ |
| 3.9 | Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления. | 6 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5684/conspect/213837/ |
| 3.10 | Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. | 2 | https://videouroki.net/video/43-rieshieniie-uravnienii.html |
| 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. | 2 | https://iu.ru/video-lessons/c326556a-5a9c-4aa6-b5b7-76b4a7b405a8 |
| 3.12 | Вычитание суммы из числа, числа из суммы. | 2 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-pismennye-priyomy/pismennye-priemy-vychisleniy-vida-52-24 |
| 3.13 | Вычисление суммы, разности удобным способом. | 2 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/chisla-ot-1-do-100-slozhenie-i-vychitanie/svoystva-slozheniya |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** | **14** |  |
| 4.1 | Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5669/conspect/210643/ |
| 4.2 | План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4139/main/301844/ https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-pismennye-priyomy/reshenie-zadach-2 |
| 4.3 | Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). | 7 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3673/conspect/212531/ |
| 4.4 | Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/ в несколько раз. | 2 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/tablichnoe-umnozhenie-i-delenie/zadachi-na-umenshenie-i-uvelichenie-chisla-v-neskolkoraz |
| 4.5 | Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу). | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5673/conspect/211046/ |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** | **19** |  |
| 5.1 | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. | 4 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-pismennye-priyomy/pryamoy-ugol-postroenie-pryamogo-ugla |
| 5.2 | Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/conspect/272949/ |
| 5.3 | Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/conspect/211858/ |
| 5.4 | Длина ломаной. | 4 | https://iu.ru/video-lessons/05f39b66-614b-408b-893e-4d9b6a8773f5 |
| 5.5 | Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. | 4 | https://videouroki.net/video/30-pierimietr-priamoughol-nika.html |
| 5.6 | Точка, конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/conspect/214953/ |
| **Раздел 6. Математическая информация** | **13** |  |
| 6.1 | Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/conspect/272948/ |
| 6.2 | Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию. | 2 | https://edsoo.ru/Klassifikaciya\_matematicheskih\_obektov\_po\_raznim\_osnovaniyam.htm |
| 6.3 | Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием математической терминологии | 1 | https://videouroki.net/video/28-zakonomiernost.html |
| 6.4 | Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. | 2 | https://videouroki.net/razrabotki/istinnyie-i-lozhnyie-utvierzhdieniia-2-klass.html |
| 6.5 | Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все». | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/istinnyie-i-lozhnyie-utvierzhdieniia-2-klass.html |
| 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. | 2 | https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2019/03/27/2-klass-matematika-rabota-s-tablitsami |
| 6.7 | Дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5669/conspect/210643/ |
| 6.8 | Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда). | 1 | https://znaika.ru/catalog/3-klass/matematika/ravnosostavlennye-i-ravnovelikie-figury |
| 6.9 | Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур. | 1 | https://videouroki.net/video/45-priyomy-pismennyh-vychislenij-algoritm-pismennogo-slozheniya.html |
| 6.10 | Правила работы с электронными средствами обучения | 1 | https://uchi.ru/main |
| **Резерв**  | **10** |  |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | **136** |  |

**Тематическое планирование по математике 3 класс.**

**136 часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
|  | **Раздел 1. Числа** | **10** |  |
| 1.1. | Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. | 2 | Электронное приложение к учебнику.resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 1.2. | Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное). | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 1.3. | Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 1.4. | Кратное сравнение чисел. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 1.5. | Свойства чисел. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
|  | **Раздел 2. Величины** | **10** |  |
| 2.1. | Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в». | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.2. | Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.3. | Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.4. | Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/ медленнее на/в».Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.5. | Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи. | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.6. | Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр). | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.7. | Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 2.8. | Соотношение «больше/ меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
|  | **Раздел 2. Арифметические действия** | **48** |  |
| 3.1. | Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). | 3 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.2. | Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.3. | Взаимосвязь умножения и деления. | 3 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.4. | Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruttp://school-collection |
| 3.5. | Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000. | 3 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.6. | Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора). | 3 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.7. | Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.8. | Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.9. | Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.10. | Однородные величины: сложение и вычитание. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.11. | Равенство с неизвестным числом, записанным буквой. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.12 | Умножение и деление круглого числа на однозначное число. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 3.13. | Умножение суммы на число. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
|  | **Раздел 4. Текстовые задачи** | **23** |  |
| 4.1. | Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом. | 5 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 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). | 6 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 4.3. | Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата. | 6 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 4.4. | Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины | 6 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
|  | **Раздел 5. Пространственные отношения.** | **20** |  |
| 5.1. | Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 5.2. | Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 5.3. | Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 5.4. | Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 5.5. | Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения. | 4 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
|  | **Раздел 6. Математическая информация** | **15** |  |
| 6.1. | Классификация объектов по двум признакам. | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 6.2. | Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если …, то …», «поэтому», «значит». | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 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 | 3 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 6.4. | Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 6.5. | Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм). | 1 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 6.6. | Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 6.7. | Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
| 6.8 | Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения. | 2 | Электронное приложение к учебнику resh.edu.ruhttp://school-collection |
|  | Резервное время | 10 |  |
|  | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 |  |

**Тематическое планирование по математике 4 класс.**

**136 часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
|  | **Раздел 1. Числа** | 10 |  |
| 1.1 | Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение. | 6 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6237/start/280670/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/5232/start/214210/> |
| 1.2 | Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5232/conspect/214209/> |
| 1.3 | Свойства многозначного числа. | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6069/start/273228/> |
| 1.4 | Дополнение числа до заданного круглого числа. | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4072/main/155414/>  |
|  | **Раздел 2. Величины** | 12 |  |
| 2.1 | Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости. | 1 | <https://pptcloud.ru/matematika/vmestimost-i-ob-em> |
| 2.1 | Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3972/start/270473/> |
| 2.3 | Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5235/start/214427/> |
| 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. | 6 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5222/start/214303/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/3983/start/214334/> |
| 2.5 | Доля величины времени, массы, длины. | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5236/conspect/214674/> |
| **Раздел 3. Арифметические действия** | 40 |  |
| **3.1** | Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4010/start/270504/> |
| **3.2** | Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000. | 17 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4579/start/215048/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/6240/start/215171/> |
| **3.3** | Умножение/деление на 10, 100, 1000. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5244/start/109937/> |
| **3.4** | Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. | 4 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4010/conspect/270503/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/4442/conspect/216317/> |
| **3.5** | Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. | 2 | <https://uchi.ru/teachers/groups/14124598/subjects/1/course_programs/4/lessons/7076> |
| **3.6** | Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора. | 3 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4620/start/280183/> |
| **3.7** | Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. | 5 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4580/conspect/279795/> |
| **3.8** | Умножение и деление величины на однозначное число. | 5 | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/4022/start/214923](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4022/start/214923/) |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** | 21 |  |
| 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 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5237/conspect/215015/> |
| 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. | **7** | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5692/conspect/215325/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/5243/start/272887/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/6242/start/215946/> |
| 4.3 | Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. | **2** | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5242/train/280222/> |
| 4.4 | Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. | **2** | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5702/conspect/216503/> |
| 4.5 | Разные способы решения некоторых видов изученных задач. | **3** | <https://resh.edu.ru/>  |
| 4.6 | Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения. | **3** | <https://resh.edu.ru/>  |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** | 18 |  |
| 5.1 | Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. | 4 | <https://pptcloud.ru/matematika/simmetriya-136924> |
| 5.2 | Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. | 2 |  |
| 5.3 | Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. | 2 | https://resh.edu.ru/ |
| 5.4 | Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние. | 6 | https://resh.edu.ru/ |
| 5.5 | Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. | 2 | https://resh.edu.ru/ |
| 5.6 | Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов) | 2 | <https://uchi.ru/teachers/groups/14124598/subjects/1/course_programs/4/cards/38863> |
| **Раздел 6. Математическая информация** | 15 |  |
| 6.1 | Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры. | 2 | https://resh.edu.ru/ |
| 6.2 | Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/> |
| 6.3 | Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре).Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. | 2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5245/start/216783/>[https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru](https://resh.edu.ru/%20https%3A/uchi.ru) |
| 6.4 | Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. | 2 | [https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru](https://resh.edu.ru/%20%20https%3A//uchi.ru) |
| 6.5 | Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. | 2 | [https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru](https://resh.edu.ru/%20https%3A/uchi.ru) |
| **6.6** | Правила безопасной работы с электронными источниками информации. | 2 | https://resh.edu.ru/ |
| 6.7 | Алгоритмы для решения учебных и практических задач. | 3 | https://resh.edu.ru/ |
|  | **Резерв**  | 20 |  |
|  | **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | 136 |  |
|  |  |  |  |