

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебный предмет «Математика»
для учащихся 1 – 4 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике на уровне начального общего образования составлена на основе требований к освоению начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, формирующихся в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение для развития обучающегося. Приобретенные им знания, опыт выполнения и универсальных действий с математическими предметами, первоначальное владение математическим языком станут фундаментальным обучением на уровне начального общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих целей образования, развития, а также целей воспитания:

освоение начальных математических знаний – понимание значений величины и их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление методов решения математических и практических задач, средства математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

обеспечивает функциональную математическую грамотность обучающегося, которая проявляется наличием в нем опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на основе и использовании математических связей («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравномерно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность событий);

обеспечение математического развития обучающегося – способностей к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, навыков построения рассуждений, аргументации в парадигме, разделения верных (истинных) и неверных (ложных) положений, ведения поиска информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, общепринятые стандарты интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и результатов отбора результатов программы по математике остаются следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений влияет на познание закономерностей освещения окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость во времени, образование целого из частей, изменение, размер);

математические представления чисел, величин, геометрических фигур являются условием целостности восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

Использование математических языков, элементов алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность мнения).

На уровне начального общего образования математические знания и методы, применяемые при изучении других химических предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидки, использование графических форм представления информации). Приобретенные учащимися приемы построения алгоритмов, выборки рациональных методов устных и письменных арифметических вычислений, приемы проверок правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой продолжения обучения на уровне начального общего образования.

Планируемые результаты освоения программ по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Они также включают результаты в становлении личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

На изучение математики отводится 540 часов: в 1 классе – 132 часа (4 часа в неделю), во 2 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 3 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 4 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

Общее число часов, предпочтительных для изучения математики, в 1 классе может быть сокращено (не более чем на 6%) в порядке исполнения Санитарно-эпидемиологических требований в части обучения по 3 урока в день в сентябре и октябре.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

1 Класс

Числа и форма

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

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

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

Арифметические действия

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

Текстовые задачи

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по изображению. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одном действии.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установление пространственных отношений: «слева – справа», «сверху – горизонтально», «между».

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, наклона, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью участков на листе в клеточку. Измерение длины отрезка в сантиметрах.

Математическая информация

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

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

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

Чтение таблиц включает не более 4 данных. Извлечение данных из строк или столбцов, внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунков, схем с одним-двумя числами данных (значениями данных).

Двух-трех шаговые инструкции, связанные с вычислением, измерениями длины, изображениями геометрической фигуры.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические и исследовательские действия:

наблюдать математические объекты (числа, размеры) в окружающем мире;

находить общее и различное в записи арифметических действий;

наблюдать за действием измерительных приборов;

сравнивать два объекта, два числа;

вернуть объекты на группу по заданному основанию;

копировать изученные фигуры, рисовать от рук по собственному замыслу;

приводить числа, геометрические фигуры;

Соблюдайте последовательность действий при количественном и последовательном счете.

Работа с информацией:

понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текста, числовой записи, таблицы, рисунка, схемы;

читать таблицу, из-за которой представлена информация, представленная в табличной форме.

Коммуникативные универсальные технологические действия

Общение:

характеризовать (описать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, описанных по порядку;

комментировать ход сравнения двух объектов;

описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое соотношение величины (чисел), описывать положение предмета в пространстве;

различать и использовать математические знаки;

создать предложение относительно заданного набора объектов.

Регулятивные универсальные технологические действия:

Самоорганизация и самоконтроль:

взять на себя учебную задачу, следить за ее процессом деятельности;

действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;

учитывать интерес к результатам решения учебной задачи, с помощью учителя определять причину возникших ошибок и затруднений;

Проверьте правильность вычислений с помощью другого приема выполнения действия.

Совместная деятельность:

участвовать в парной работе с математическим воздействием, соблюдать правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнениями партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

2 Класс

Числа и форма

Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись эквивалента, цвета. Увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, уровня. Разностное сравнение чисел.

Величины: сравнение по массе (единица массы – килограмм), времени (единицы времени – часы, минуты), измерения длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). Соотношение между величинами измерений (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, сочетающее свойства сложений, их применение для вычисления. Взаимовязь компонентов и результат действия сложения, действия вычитания. Проверка результата расчета (реальность ответа, обратное действие).

Действия умножения и деления чисел на практике и в научных целях. Названия компонентов действий умножения, деления.

Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при расчетах и определении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результат действия умножения, действия деления.

Неизвестный компонент действия предложения, действия вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом вы увидите, содержащем действия предложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трех действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приемы вычислений: использование противоположных свойств.

Текстовые задачи

Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. Планируйте решение задач в двух действиях, выбирая соответствующий план арифметических действий. Запись решений и ответов на задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи по увеличению или уменьшению величины на несколько единиц или в несколько раз. Запись ответа на задачу и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, проведение плана, 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 длины. Изображение на клетчатой бумаге нанесено с заданными сторонами длины, квадрат с заданной четвертью стороной. Длина ломаной. Измерение периметра изображенного контура (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Математическая информация

Нахождение, формулирование одной-двух таблиц 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) заявления, содержащие количественные, пространственные отношения, зависящие между числами или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа со таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).

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

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

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

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические и исследовательские действия:

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

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

сравнивать группы объектов (долото, крупные, геометрические фигуры) по самостоятельно выбранному основанию;

восстановить (классифицировать) объекты (числа, формы, геометрические фигуры, текстовые задачи в одном действии) на группе;

находить модели геометрических фигур в окружающем мире;

вести поиск различных решений задач (расчётной, с геометрическим измерением);

воспроизводить порядок выполнения действий в числовом вы, содержащем действия предложений и вычитания (со скобками или без скобок);

сохранять соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

подобрать доказательства, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Работа с информацией:

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

сохранить логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;

дополнить модели (схемы, изображения) готовыми числами данных.

Коммуникативные универсальные технологические действия

Общение:

комментировать ход шифрования;

объяснить выбор меры, соответствующую ситуации измерения;

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

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

имя числа, формы, геометрические фигуры, проявление заданным свойством;

записывать, читать число, числовое выражение;

приводить формы, иллюстрирующие арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;

конструировать заявление с использованием слов «каждый», «все».

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация и самоконтроль:

следовать установленному правилу, согласно которому составляются ряды величин, крупных, геометрических фигур;

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

проверить правильность расчета с помощью другого приема выполнения действия, обратного действия;

находить с помощью учителя причину возникшей ошибки или затруднения.

Совместная деятельность:

принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составителях или самостоятельно;

участвовать в парной и групповой работе с математическим воздействием: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои, выслушивать мнения других участников, подготавливать 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 оценивать результаты действий, измерений);

совместно с учителем оценить результаты выполнения общей работы.

3 КЛАСС

Числа и форма

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

Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее – легче на...», «тяжелее – легче в...».

Стоимость (единицы – рубль, копейка), установленные отношения «дороже – дешевле на...», «дороже – дешевле в...». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Время (единица времени – секунды), установленные параметры «быстрее – медленнее на...», «быстрее – медленнее в...». Соотношение «начало, окончание, продолжительность событий» в практической ситуации.

Длина (единицы длины – миллиметр, километр), расстояние между крупными единицами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине.

Площадь (единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Сравнение объектов на площади.

Арифметические действия

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

Письменное предложение, 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 получение результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Переместительное, сочетательное свойство сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Порядок действий в числовом выражении вы определяете, значение числового выражения, учитывающее несколько действий (со скобками или без скобок), с вычислениями в пределах 1000.

Однородные измерения: сложение и вычитание.

Текстовые задачи

Работа с текстами: анализ данных и взаимосвязей, представление моделей, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений («больше – меньше на...», «больше – меньше в...»), зависимостей («купля-продажа», расчёт времени, количества), по сравнению (разностное, кратное). Запись решения задач по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и полученного результата.

Доля измерений: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации. Сравнение долей одной меры. Задачи на превышение доли измерения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

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

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади квадрата (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге расположено на заданной площади.

Математическая информация

Классификация объектов по соседству.

Верные (истинные) и неверные (ложные) положения: проектирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если..., то...», «поэтому», «значит».

Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание

уроков, движение автобусов, поездов), внесение данных в таблицу, дополнение чертежа данных.

Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения научных и практических задач.

Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающимися и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Познавательные **универсальные технологические действия**

Базовые логические и исследовательские действия:

сравнивать математические объекты (числа, формы, геометрические фигуры);

выбор приема расчетов, выполнение действий;

конструировать геометрические фигуры;

классифицировать объекты (числа, размеры, геометрические фигуры, текстовые задачи в одном действии) по выбранному признаку;

прикидывать размеры фигуры, ее элементы;

понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задачах;

различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычислений;

выбор методов решения (моделирование ситуаций, перебор вариантов, использование алгоритма);

соотносить начало, окончание, продолжительность событий в практической ситуации;

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

смоделировать предлагаемую практическую ситуацию;

Хранить 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 предложений и умножения, дополнять данные чертежа;

сохранение соответствия между различными записями решения задач;

используйте дополнительную литературу (справочники, словари) для измерения и проверки значений математического термина (понятия).

Коммуникативные универсальные технологические действия

Общение:

использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;

построить речевые высказывания для решения задач, составить текстовую задачу;

объяснять на примерах отношений «больше-меньше на...», «больше-меньше в...», «равномерно»;

использовать математическую символику для составления числовых выражений;

выбрать, изучить переход от одних единиц измерения к другим в соответствии с практической эксплуатацией;

Участвовать в обсуждении ошибок в ходе выполнения и результатов выполнения расчетов.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация и самоконтроль:

проверять ход и результат выполнения действий;

вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;

формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснения, расчёты;

Выбирайте и используйте различные приемы прикидки и проверки правильности расчета, проверки полноты и правильности заполнения таблиц сложения, умножения.

Совместная деятельность:

при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные, определять решения с помощью цифровых и традиционных приборов, измерительных инструментов с помощью измерения, массы, времени);

договариваться об обязанностях в совместном труде, выполнять функции руководителя или подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;

Выполните совместную прикидку и наблюдайте за результатом выполнения общей работы.

4 КЛАСС

Числа и форма

Числа за пределами миллионов: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочения. Число, большее или меньшее данное число на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

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

Единицы массы (центнер, тонна) и соотношение между ними.

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 измерения времени, массы, длины.

Арифметические действия

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

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значений числового выражения, определение нескольких действий в пределах 100 000. Проверка результата вычисления, 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 частью, решение, которое содержит 2–3 действия: анализ, представление моделей, планирование и запись решений, решения по проверке и ответы. Анализ зависимостей, характерных процессов: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объем работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решения соответствующих задач. Задачи по установлению времени (начало, продолжительность и окончание событий), расчет количества, расхода, изменения. Задачи на превышение доли измерения, измерения по ее доле. Разные способы решения некоторых видов изучаемых задач. Оформление решений 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 линий, угла, круга. определение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

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

Периметр, квадратные фигуры, составленные из двух трёх прямоугольников (квадратов).

Математическая информация

Работа с условиями: проектирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при определении задачи.

Данные о различных процессах и явлениях окружающего мира представлены на диаграммах, схемах, таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числовой, крупной, геометрической фигуре). Ищите информацию в справочной документации, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

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

Алгоритмы решения изученных научных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

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

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические и исследовательские действия:

ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать ее в высказываниях и рассуждениях;

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

выбрать методы решения математической задачи (алгоритм действия, прием вычислений, способ решения, моделирование ситуаций, варианты перебора);

находить модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

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

классифицировать объекты по 1–2 выбранным эффектам;

составить модель математической задачи, проверить ее соответствие условиям задачи;

Определение с помощью цифровых и индивидуальных приборов: массы предмета (электронные и гиревые весы), температуры (градусник), скорости движения транспортного средства (макет спидометра), вместимости (измерительные сосуды).

Работа с информацией:

презентация в разных формах;

исходить из причины и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;

использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе в Интернете (в условиях регламентированного выпуска).

Коммуникативные универсальные технологические действия

Общение:

использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;

приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или проверки выводов, гипотез;

конструировать, читать числовое выражение;

описать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

характеризовать математически объекты, явления и события с помощью изученных величин;

выполнить инструкцию, записать рассуждение;

инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиска ошибок в параметрах.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация и самоконтроль:

контроль правильности и полноты выполнения алгоритма решения арифметического действия, текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерений;

самостоятельно выполнить прикидку и оценить результат измерений;

находить, исправлять, прогнозировать ошибки и трудности в выполнении учебной задачи.

Совместная деятельность:

участвовать в совместной деятельности: договариваться о способах решения, распределять работу между участниками группы (например, в решениях задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в случае поиска доказательства, выбора экономичного пути;

договариваться с одноклассниками в проектной работе с величинами (составление расписания, подсчет денег, расчет стоимости и покупки, приближённая оценка расстояний и временных интервалов, взвешивание, измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при изготовлении, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программы освоения личностных результатов по математике на уровне начального общего образования проводятся в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с включенными социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в соответствии с правилами и нормами поведения и соблюдающими процессы самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способностей мыслить, рассуждать, выдвигать тенденции и доказывать или опровергать их;

применять общие правила деятельности со сверстниками, руководитель имеет возможность договариваться, лидировать, соответствовать требованиям, 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 обеспечении, урегулировании опыта применения математических отношений в представлении жизни, повышении интереса к интеллектуальному труду и уверенности в своих возможностях при обеспечении поставленных задач, умении преодолевать трудности;

оценивать практические и технологические ситуации с точки зрения возможностей применения математики для рационального и эффективного решения научных и жизненных проблем;

охарактеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и навыки, намечать пути, необходимые для этого;

использовать разнообразные информационные средства для решения предложенных и самостоятельно выбранных научных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающихся формируются познавательные универсальные технологические, коммуникативные универсальные технологические действия, регулятивные универсальные технологические действия, современные виды деятельности.

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические действия:

сохранение связи и зависимость между математическими объектами («часть-целое», «причина-следствие», протяжённость);

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

приобрести практические графические и измерительные навыки для успешного решения научных и бытовых задач;

отстаивать текстовую задачу, ее решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной задачей.

Базовые исследовательские действия:

возможность ориентироваться в учебных материалах разных разделов курса математики;

понимать и использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения научных и практических задач;

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

Работа с информацией:

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

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

выступить с заявлением в заданной форме (дополнить таблицу, текст), сформулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

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

Коммуникативные универсальные технологические действия

Общение:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для описания хода и решения математической задачи;

комментировать процесс вычислений, строительства, решений;

объяснить полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать обсуждения, оценивать показания участников, приводить доказательства своих прав, вести это общение;

создать в соответствии с учебной программой тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (например, при условии задачи), утверждение (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;

Самостоятельно составьте тексты заданий, аналогичные типовым изучаемым.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность действий;

соблюдать правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

Самоконтроль:

изучить процесс контроля и результат своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать определенные действия;

находить ошибки в своей работе, сохранять свою ответственность, вести поиск путей преодоления ошибок;

предвидеть возникновение возможности возникновения и ошибок, представить способы их рассмотрения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

Оценивайте разумность своих действий, давая им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

участвовать в совместной деятельности: оценивать работу между участниками группы (например, в задачах, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать решения в случае поиска доказательств, выбора рационального пути, анализа информации;

изучить совместный контроль и оценить выполнение действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и необходимо, предусмотреть пути их отражения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К окончанию обучения в **1 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, сохранять упорядоченный номер объекта;

нахождение числа, большие или меньшие данного числа на заданное число;

Выполнять арифметические действия предложений и вычитаний в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;

звучат и выражают компоненты действий предложения (слагаемые, короткие) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

решить текстовые задачи в одном действии по предложению и вычитанию: наиболее часто встречающиеся условия и требования (вопрос);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соединения «длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»;

измерить длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

сохранять между объектами соотношение: «слева-справа», «спереди-сзади», между;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;

группировать объекты по заданному признаку, находить обозначения и признаки в ряду объектов повседневной жизни;

различать строки и столбцы таблицы, в зависимости от наличия данных в таблице, от наличия данных из таблицы;

сравнить два объекта (числа, геометрические фигуры);

удалить объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во **2 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты по дополнительным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;

нахождение числа в большее или меньшее данное число в заданном числе (в пределах 100), большее данное число в заданном числе раз (в пределах 20);

соблюдать и соблюдать порядок вычисления значений числовых выражений (со скобками или без скобок), действий Совета сложения и вычитания в пределах 100;

Выполнить 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);

нахождение неизвестной компоненты приложения, вычитания;

использовать при выполнении практических задач величину длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка);

определение с помощью измерительных приборов, определение времени с помощью часов;

сравнивать измерения длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними отношения «больше или меньше на»;

решить текстовые задачи в одно-два действия: поднять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), спланировать ход решения текстовой задачи в двух действиях, оформить его в виде арифметического действия или действий, записать ответ;

различать геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник;

на бумаге в клеточку нарисовать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линии или прямоугольника прямого угла, наоборот с заданными длинами сторон;

осуществлять измерение длин отдельных предметов с помощью линейки;

нахождение длины лучевой кости, состоящей из двух звеньев периметра прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;

проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;

нахождение общего признака группы математических объектов (долото, крупная, геометрическая фигура);

нахождение условности в ряду предметов (долото, геометрические фигуры);

опорная информация в заданной форме: дополнить текст задач числами, заполнить символ или столбец таблицы, привести числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

находить модели геометрических фигур в окружающем мире;

подобрать доказательства, подтверждающие суждение, ответ;

составить (дополнить) текстовую задачу;

проверить правильность вычислений, измерений.

К окончанию обучения в **3 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты по дополнительным темам программы по математике:

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

нахождение большего или меньшего числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);

Выполнить арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 – устно, в пределах 1000 – письменность), умножение и деление на однозначное число, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменность);

выполнить операции умножения и деления числами 0 и 1;

сохранять и соблюдать порядок действий при вычислении значений числовых выражений (со скобками или без скобок), арифметических действий Сократа, вычитания, умножения деления;

использовать при вычислении противоположных и сочетательных свойств сложения;

нахождение неизвестной компоненты арифметического действия;

использовать при выполнении практических задач и определение задачи измерения: длина (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), масса (грамм, килограмм), время (минута, час, секунды), стоимость (копейка, рубль);

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных приборов (массу, время), выполнять прикидку и оценивать результат измерений, определять продолжительность событий;

сравнивать измерения длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними расстояния «больше или меньше на или в»;

называть, находить долю измерения (половина, четверть);

сравнивать измерения, выраженные доли;

использовать при определении задачи и практических условиях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;

при обеспечении задачи выполнения сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

решить задачу в одно-два действия: поднять текст задачи, спланировать ход решения, зафиксировать решение и ответ, проанализировать решение (искать другой способ решения), оценить ответ (установить его реалистичность, проверить расчет);

конструировать контур из данных фигур (квадратов), делить контур, многоугольник на заданные части;

сравнивать фигуры на площади (наложение, параллельные числовых оценок);

нахождение периметра контура (квадрата), квадрата контура (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) высказывания со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей;

классифицировать объекты по одному-двум направлениям;

извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;

составить план выполнения учебного задания и прийти к нему, выполнить действия по алгоритму;

сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);

выбор верного решения математической задачи.

К окончанию обучения в **4 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты по дополнительным темам программы по математике:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

находить большее или меньшее число данного числа на заданное число, в заданное число раз;

Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными цифрами письменности (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначных чисел на однозначное, двузначное число письменности (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменности (в пределах 1000);

придавать значение числовому выражению (со скобками или без скобок), рассматривать 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

Выполнить прикидку результата вычисления, проверить полученный ответ по критериям: достоверности (реальности), соответствия правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

находить долю величины, величины по ее доле;

нахождение неизвестной компоненты арифметического действия;

использовать основную величину при определении задачи (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

использовать при определении задачи длину (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массу (грамм, килограмм, центнер, тонна), время (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимость (копейка, рубль), площадь (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорость (километр в час);

использовать при условии текстовых задач и практически установить соотношение между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;

определение с помощью цифровых и индивидуальных приборов массы предмета, температуры (например, воды, воздуха в помещении), вместимости с помощью измерительных сосудов, прикидки и измерения результатов измерений;

решить текстовые задачи в действиях 1–3, выполнить преобразование заданных величин, выборку при расширении подходящих методов вычислений, сочетание устных и письменных вычислений и с помощью, при необходимости, вычислительных устройств, оценить полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;

Практически решать задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с сохраняемыми данными, нахождение недостающей информации (например, из таблиц, схем), нахождение различных способов решения;

различать окружность и круг, рисовать с помощью круга и измерять окружность заданного радиуса;

обнаруживать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции объектов окружающего мира на плоскость (пол, стена);

Выполните разбиение (покажите на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), найдите периметр и квадрат фигуры, составленной из двух-трех прямоугольников (квадратов);

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

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

классифицировать объекты по заданному или самостоятельно установленному одному двум воздуху;

извлекать и использовать для выполнения задач и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными об изменениях процессов и явлений окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);

заполнить данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

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

составить модель текстовой задачи, числовое выражение;

Выберите разумное решение задач, найдите все верные решения из предложенных.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
1 КЛАСС**

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
		е	Контрольные работы		Практические работы
Раздел 1. Числа и размеры					
1.1	Интера от 1 до 9	13	введите значение	введите значение	[[[]]]
1.2	Интерна от 0 до 10	3	введите значение	введите значение	[[[]]]
1.3	Интерна от 11 до 20	4	введите значение	введите значение	[[[]]]
1.4	Длина. Измерение длины	7	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		27			
Раздел 2. Арифметические действия					
2.1	Сложение и вычитание в пределах 10	11	введите значение	введите значение	[[[]]]
2.2	Сложение и вычитание в пределах 20	29	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		40			
Раздел 3. Текстовые задачи					
3.1	Текстовые задачи	16	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		16			
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические формы.					
4.1	Пространственные отношения	3	введите значение	введите значение	[[[]]]
4.2	Геометрические фигуры	17	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Математическая информация					
5.1	Характеристика объекта, группы объектов	8	введите значение	введите значение	[[[]]]
5.2	праздники	7	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		15			
Повторение пройденного материала		14	введите значение	введите значение	[[[]]]

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		132	0	0	

2 КЛКЛЬ

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Числа и размеры					
1.1	Индия	9	введите значение	введите значение	[[[]]]
1.2	Величины	10	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		19			
Раздел 2. Арифметические действия					
2.1	Сложение и вычитание	19	введите значение	введите значение	[[[]]]
2.2	Умножение и деление	25	введите значение	введите значение	[[[]]]
2.3	Арифметические действия с числами в пределах 100	12	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		56			
Раздел 3. Текстовые задачи					
3.1	Текстовые задачи	11	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические формы.					
4.1	Геометрические фигуры	10	введите значение	введите значение	[[[]]]
4.2	Геометрические измерения	9	введите значение	введите значение	[[[]]]

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		19			
Раздел 5. Математическая информация					
5.1	Математическая информация	14	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итого по разделу		14			
Повторение пройденного материала		9	введите значение	введите значение	[[[]]]
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		8	8	введите значение	[[[]]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

3 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Числа и размеры					
1.1	Индия	10	введите значение	введите значение	
1.2	Величины	8	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		18			
Раздел 2. Арифметические действия					
2.1	Вычисления	40	введите значение	введите значение	
2.2	Числовые выражения	7	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		47			
Раздел 3. Текстовые задачи					
3.1	Работа с текстовой частью	12	введите значение	введите значение	
3.2	Решение задач	11	введите значение	введите значение	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		23			
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические формы.					
4.1	Геометрические фигуры	9	введите значение	введите значение	
4.2	Геометрические измерения	13	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		22			
Раздел 5. Математическая информация					
5.1	Математическая информация	15	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		15			
Повторение пройденного материала		4	введите значение	1	
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		7	7	введите значение	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	1	

4 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Числа и размеры					
1.1	Индия	11	введите значение	введите значение	
1.2	Величины	12	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		23			
Раздел 2. Арифметические действия					
2.1	Вычисления	25	введите значение	введите значение	
2.2	Числовые выражения	12	введите значение	введите значение	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		е	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		37			
Раздел 3. Текстовые задачи					
3.1	Решение текстовых задач	20	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		20			
Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические формы.					
4.1	Геометрические фигуры	12	введите значение	введите значение	
4.2	Геометрические измерения	8	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Математическая информация					
5.1	Математическая информация	15	введите значение	введите значение	
Итого по разделу		15			
Повторение пройденного материала		14	введите значение	2	
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		7	7	введите значение	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	2	

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 Класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20, различать число и цифру
1.2	пересчитывать различные объекты, сохранять порядковый номер объекта
1.3	нахождение числа, большие или меньшие данные числа на заданное число
1.4	Выполнять арифметические действия предложения и вычитывания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток.
1.5	озвучивать и выражать компоненты действий, предложений и вычитаний
1.6	решить текстовые задачи в одном действии по предложению и вычитанию: наиболее часто встречающиеся условия и требования (вопрос)
1.7	сравнить объекты по длине, измерить длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (см, дм)
1.8	распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, квадрат (квадрат), отрезок.
1.9	сохранять между объектами соотношение: «слева – справа», «спереди – сзади», «между».
1.10	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения
1.11	группировать объекты по заданному признаку, находить обозначения и признаки в ряду объектов повседневной жизни
1.12	различать строки и столбцы таблиц, носить и изменять данные или данные из таблицы.
1.13	сравнить два объекта (числа, геометрические фигуры)
1.14	удалить объекты на две группы по заданному основанию

2 Класс

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100; нахождение числа, большее или меньшее данное число в заданном числе в пределах 100 , большее данное число в заданном числе раз (в пределах 20)
1.2	Соблюдать порядок вычисления значений числовых выражений, действий таблицы, предложений и вычитаний в пределах 100.
1.3	Выполните арифметические действия: сложение и вычитание в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения.
1.4	называть и различать компоненты действий умножения, деления
1.5	найти неизвестный компонент приложения, вычитания

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.6	использовать при выполнении практических заданий измерение длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка); определение с помощью измерительных приборов, определение времени с помощью часов
1.7	сравнивать измерения длины, массы, времени, стоимости, установления между ними отношения «больше или меньше на»
1.8	решить текстовые задачи в одно-два действия: занять позицию (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), спланировать ход решения текстовой задачи в двух действиях, оформить его в виде арифметического действия или действий, записать ответ
1.9	Различия и формы геометрических форм фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник.
1.10	на бумаге в клеточку нарисовать ломаную, многоугольник, чертить с помощью стороны или прямоугольника прямого угла, наоборот с заданными длинами сторон
1.11	осуществлять измерение длин отдельных предметов с помощью линейки; наступление длины лучевой кости, состоящей из двух звеньев периметра прямоугольника (квадрата)
1.12	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы
1.13	найти общий признак группы математических объектов (долото, крупная, геометрическая фигура)
1.14	нахождение условности в ряду объектов (долото, геометрические фигуры)
1.15	Поддержка информации в заданной форме: дополнить текст задач числами, заполнить символ или столбец таблицы, привести числовые данные на рисунке.
1.16	сравнивать группы объектов (находить общее, различное)
1.17	найти модели геометрических фигур в окружающем мире
1.18	подобрать доказательства, подтверждающие суждение, ответ
1.19	составить (дополнить) текстовую задачу
1.20	проверить правильность вычислений, измерений

3 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000; нахождение числа, большее или меньшее данное число, на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.2	Выполните арифметические действия: сложение и вычитание, умножение и деление на однозначное число, деление с остатком; выполнить действие умножения и деления с числами 0 и 1
1.3	соблюдать и соблюдать порядок действий при вычислении значений числового выражения, арифметических действий таблицы, вычитания, умножения и деления; использовать при вычислении противоположных и сочетательных свойств сложения
1.4	появление неизвестной компоненты арифметического действия
1.5	использовать при выполнении практических задач и определение задачи измерения: длина (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), масса (грамм, килограмм), время (минута, час, секунды), стоимость (копейка, рубль); определение с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных приборов (масса, время), выполнение прикидки и оценка результатов измерений, определение продолжительности событий.
1.6	сравнивать размеры длины, площади, массы, времени, стоимости, установления между ними расстояния «больше или меньше на или в»
1.7	звоню, нахожу долю измерения; сравнивать размеры, выраженные доли
1.8	использовать при определении задач и практических условиях (покупка товара, определение времени, выполнение расчетов) соотношение между величинами
1.9	при обеспечении задачи выполнение сложение и вычисление однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число
1.10	решить задачу в одно-два действия: поднять текст задачи, спланировать ход решения, зафиксировать решение и ответ, проанализировать решение (искать другой способ решения), оценить ответ (установить его реалистичность, проверить расчет)
1.11	конструировать контур из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части
1.12	сравнивать фигуры на площади
1.13	нахождение периметра контура (квадрата), квадрата контура (квадрата)
1.14	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) высказывания со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»
1.15	формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей
1.16	классифицировать объекты по одному-двум направлениям
1.17	извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах, на предметах повседневной жизни, а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы
1.18	составить план выполнения учебного задания и прийти к нему, выполнить действия по алгоритму
1.19	сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное)
1.20	выбор верного решения математической задачи

4 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа
1.2	нахождение числа, большее или меньшее данное число на заданное число, в заданное число раз
1.3	Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными цифрами письменности (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначных чисел на однозначное, двузначное число письменности (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменности (в пределах 1000).
1.4	придать значение числовому выражению, таблице 2 – 4 арифметических действий, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий.
1.5	Выполнить прикидку результата расчета, проверку полученного ответа по критериям: достоверности (реальности), соответствия правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора.
1.6	находить долю величины, величины по ее доле
1.7	появление неизвестной компоненты арифметического действия
1.8	использовать при определении задачи длину (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массу (грамм, килограмм, центнер, тонна), время (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимость (литр), стоимость (копейка, рубль), площадь (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорость (километр в час)
1.9	использовать при определении текстовых задач и практически установить соотношение между скоростью, временем и пройденным маршрутом, между производительностью, временем и объемом работы.
1.10	определение с помощью цифровых и индивидуальных приборов массы предмета, температуры, скорости движения транспортных средств, вместительности с помощью измерительных сосудов, прикидки и результатов измерений.
1.11	решить текстовые задачи в 1 – 3, выполнить преобразование заданных величин, выборку при расширении подходящих методов вычислений, сочетание устных и письменных вычислений и с использованием вычислительных действий, оценить полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию
1.12	Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью, в том числе с резервными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения
1.13	различать окружность и круг, рисовать с помощью круга и определять окружность заданного радиуса
1.14	создавать изображения простейших пространственных фигур, распознавать в простейших случаях проекции объектов, окружающих мир на плоскость
1.15	Выполните разбиение простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), найдите периметр и квадратную фигуру, составленную из двух трех прямоугольников (квадратов).
1.16	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример
1.17	формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые)
1.18	классифицировать объекты по заданному или самостоятельно установленному одному-двум фасаду

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования
1.19	извлекать и использовать для выполнения задач и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о различных процессах и явлениях окружающего мира, в предметах повседневной жизни
1.20	заполнение данных предложенной таблицей, столбчатой диаграммой
1.21	использовать формализованные описания последовательностей действий (алгоритм, план, схема) в практических и механических формах, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма.
1.22	составить модель текстовой задачи, числовое выражение
1.23	выберите разумное решение задач, найдите все верные решения из предложенных

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

1 Класс

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и форма
1.1	Числа от 1 до 9: различие, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0
1.2	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц
1.3	Длина и ее измерение. Единицы длины и соотношения между ними
2	Арифметические действия
2.1	Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий, сложений, вычитания
2.2	Вычитание как действие, обратное сложению
3	Текстовые задачи
3.1	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по изображению. Зависимость между данными и масштабом текстовой задачи
3.2	Решение задач в одном действии
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установка пространственных отношений: «слева – справа», «сверху – горизонтально», «между»
4.2	Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, наклона, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью участков на листе в клеточку. Измерение длины отрезка в сантиметрах
5	Математическая информация
5.1	Сбор данных об объекте по изображению. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку
5.2	Закономерность в ряду заданных объектов: ее обнаружение, продолжение ряда
5.3	Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения
5.4	Чтение таблиц. Извлечение, внесение данных в таблицу. Чтение рисунков, схем с одним-двумя числами данных (значениями данных)

Код	Проверяемый элемент содержания
5.5	Двух-трехшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерениями длины, изображениями геометрической фигуры.

2 Класс

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и форма
1.1	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись удостоверения, цвета
1.2	Увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, уровня. Разностное сравнение чисел
1.3	Величины: сравнение по массе, времени, измерению длины. Соотношение между величинами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач
2	Арифметические действия
2.1	Устное и письменное составление и вычитание чисел в пределах 100
2.2	Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результат действия сложения, действия вычитания. Проверка результата расчета
2.3	Действия умножения и деления чисел на практике и в научных целях. Названия компонентов действий умножения, деления
2.4	Табличное умножение в пределах 50 при вычислениях и определении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результат действия умножения, действия деления
2.5	Неизвестный компонент действия предложения, действия вычитания. Прохождение неизвестного компонента сложения, вычитания
2.6	Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значений, использование противоположных свойств. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия предложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий)
3	Текстовые задачи
3.1	Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. Планируйте решение задач в двух действиях, выбирая соответствующий план арифметических действий. Запись, решения и ответы на задачи
3.2	Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи по увеличению или уменьшению величины. Фиксация ответа на задачу и его проверка
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник.
4.2	Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге нанесено с заданными сторонами длины, квадрат с заданной четвертью стороной. Длина ломаной. Измерение периметра изображенного контура (квадрата), запись результата измерения
5	Математическая информация
5.1	Нахождение, формулирование одной-двух таблиц 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

Код	Проверяемый элемент содержания
5.2	Верные (истинные) и неверные (ложные) заявления, содержащие количественные, пространственные отношения, зависящие между числами или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все»
5.3	Работа таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице
5.4	Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числами данных.
5.5	Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.
5.6	Правила работы с электронными средствами обучения

3 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и форма
1.1	Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и голоса: чтение, составление. Увеличение или уменьшение числа в несколько раз. Краткое сравнение чисел
1.2	Масса, соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее – легче...», «тяжелее – легче...»
1.3	Стоимость, установка отношений «дороже – дешевле на...», «дороже – дешевле в...». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации
1.4	Время, установка отношений «быстрее – медленнее на...», «быстрее – медленнее в...». Соотношение «начало, окончание, продолжительность событий» в практической ситуации
1.5	Длина (единицы длины – миллиметр, километр), расстояние между крупными единицами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине
1.6	Площадь. Сравнение объектов на площади
2	Арифметические действия
2.1	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100. Письменное предложение, вычисление чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.
2.2	Письменное умножение, деление. Проверка результата расчета
2.3	Переместительное, сочетательное свойство сложения, умножения при вычислениях
2.4	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия
2.5	Порядок действий в числовом вы увидите, значение числового выражения, просмотрите несколько действий.
2.6	Однородные измерения: сложение и вычитание
3	Текстовые задачи
3.1	Работа с текстами: анализ данных и взаимосвязей, представление моделей, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом.
3.2	Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений («больше – меньше на...», «больше – меньше в...»), зависимостей («купля-продажа», расчёт времени, количества), по сравнению (разностное, кратное)
3.3	Запись решения задач по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и полученного результата
3.4	Доля измерений: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации. Сравнение долей одной меры. Задачи на превышение доли измерения
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры

Код	Проверяемый элемент содержания
4.1	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигур на части, составление фигур из частей). Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись различий
4.2	Измерение площади, запись результата измерения. Вычисление площади квадрата (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге расположено на заданной площади.
5	Математическая информация
5.1	Классификация объектов по внешним сторонам
5.2	Верные (истинные) и неверные (ложные) положения: проектирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если... то...», «поэтому», «значит»
5.3	Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах. Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения научных и практических задач
5.4	Формализованное описание последовательности действий
5.5	Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающимися и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения

4 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и форма
1.1	Числа в пределах миллионов: чтение, запись, разрядное сравнение, упорядочение. Число, большее или меньшее данное число на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз
1.2	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.
1.3	Единицы массы и соотношение между ними
1.4	Единицы времени, соотношение между ними
1.5	Единицы длины, площади, вместимости, скорости. Соотношение между единицами в пределах 100 000
1.6	Доля измерения времени, массы, длины
2	Арифметические действия
2.1	Письменное предложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллионов. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000
2.2	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значений числового выражения, таблица нескольких действий в пределах 100 000. Проверка результата вычисления, в том числе с помощью калькулятора.
2.3	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента
2.4	Умножение и деление величины на однозначное число
3	Текстовые задачи
3.1	Работа с текстовой частью, решение, которое содержит 2–3 действия: анализ, представление моделей, планирование и запись решений, решения по проверке и ответы. Анализ зависимостей, характерных процессов движения, работы, купли-продажи и решения соответствующих задач.
3.2	Задачи по установлению времени (начало, продолжительность и окончание событий), расчет количества, расхода, изменения. Задачи на превышение доли измерения, измерения по ее доле
3.3	Разные способы решения некоторых видов изучаемых задач
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Наглядные представления о симметрии

Код	Проверяемый элемент содержания
4.2	Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линий, угла, круга. определение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида
4.3	Конструирование: разбиение фигур на прямоугольники (квадраты), составление фигуры из прямоугольников (квадратов)
4.4	Периметр, квадратные фигуры, составленные из двух трех контуров (квадратов).
5	Математическая информация
5.1	Работа с условиями: проектирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при определении задачи
5.2	Данные о различных процессах и явлениях окружающего мира представлены на диаграммах, схемах, таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Поиск информации в справочной документации, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме
5.3	Доступные электронные средства обучения, пособия, тренеры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации
5.4	Алгоритмы решения научных и практических задач