

**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация «Школа
800»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Логическая математика»

для обучающихся 1-4 классов

Нижний Новгород 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа начального общего образования по курсу «Логическая математика» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»). Программа разработана на основе авторской программы Л.Г.Петерсон «Математика».

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера, развитие мыслительных операций анализа и синтеза, будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь предмет. «Логическая математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных цифровых средств обучения.

Соответственно **задачами изучения предмета** являются:

- 1) формирование у учащихся познавательной мотивации, способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- 2) приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- 3) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- 4) духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее с учетом специфики начального этапа обучения математике принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
- 5) формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- 6) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;
- 7) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в основной школе;

- 8) создание условий для свободного развития каждого обучающегося с учетом его потребностей, возможностей и стремления к самореализации путем усиления акцента на применение математических знаний и умений в нестандартных ситуациях;
- 9) создание здоровьесберегающей информационно образовательной среды.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа “Логическая математика” рассчитана на 4 года (1-4 классы). Данная программа направлена на развитие познавательных способностей обучающихся, учит младших школьников самостоятельно мыслить и творчески работать, формирует стремление ребенка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта.

Содержание предмета строится на основе *системно-деятельностного подхода*, методологическим основанием которого является общая теория деятельности (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.); *системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий*, где в качестве теоретического основания выбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин); *дидактической системы деятельностного метода обучения* Л. Г. Петерсон.

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон. Суть ее заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира. Но, главное, они осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определенных ФГОС НОО, и умение учиться в целом.

Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, ребусы, и т.д., что весьма привлекательно для младших школьников. Это побуждает обучающихся к активной мыслительной деятельности, способствует развитию познавательной активности и раскрытию всех возможностей и способностей младших школьников.

Также данная программа способствует к формированию у младших школьников конструктивно-геометрические умения и навыков, способности читать и понимать графическую информацию, а также умение доказывать своё решение в ходе решения задач на смекалку, головоломок, ребусов, через - интересную деятельность, необходимо отметить, что только в неё ребенок ставит перед собой цели и развивает свои творческие способности.

Все уроки также строятся на основе метода рефлексивной самоорганизации, что обеспечивает возможность системного выполнения

каждым ребенком всего комплекса личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, предусмотренных ФГОС.

Задания носят не оценочный, а обучающий и развивающий характер.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение одного урока. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение* решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач*. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛОГИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс изучения программы рассчитан на обучающихся 1-4 классов. Программа рассчитана в 1 классе с проведением занятий 1 раз в неделю с продолжительностью 30-35 минут в первом полугодии, во втором полугодии 40 минут - 33 часа в год; во 2-3 классах - 1 раз в неделю, с продолжительностью занятия 40 минут - 34 часов в год; в 4 классе - 1 раз в неделю, с продолжительностью занятия 40 минут - 34 ч. в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 КЛАСС

Предлагаемые в 1 классе задания направлены на создание положительной мотивации, на формирование познавательного интереса к предметам и к знаниям вообще.

Основные задачи: формировать умения ориентироваться в пространственных понятиях “влево”, “вверх”, “вниз” и т.д., проводить задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом,, уметь анализировать ход решения задач. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы. Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок. Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры. Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Геометрические фигуры: распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире — круга, квадрата, треугольника, прямоугольника, отрезка, куба, шара, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек.

Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания; их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

К заданиям на развитие внимания относятся различные лабиринты и целый ряд игр, направленных на развитие произвольного внимания детей, объема внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

К заданиям на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти относятся игры, в которых младшие школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приемы, облегчающие запоминание. В результате таких занятий учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные учебные термины и определения. Вместе с тем у детей увеличивается объем зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

К заданиям на развитие мышления относятся такие упражнения, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики.

В процессе выполнения каждого задания происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько групп:

- арифметические действия;
- задания на развитие внимания;

- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления;
- геометрическая мозаика.

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.

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

- 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).

Информационные действия как часть познавательных УУД:

- 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.

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

- 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.

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

- 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

Основные задачи: сложение и вычитание чисел в пределах 100, Тренировка таблицы умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числовые головоломки. Выбор необходимой информации, содержащиеся в тексте задач, анализ табличной информации, работа с диаграммами, решение логических задач и составление аналогичных задач. Нахождение закономерности в узорах, симметрии. Нахождение места заданной фигуры в конструкции. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен). Умножение и деление натуральных чисел. Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»). Взаимно обратные задачи.

Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля. Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур.

Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...». Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

К заданиям на развитие внимания относятся различные лабиринты и целый ряд игр, направленных на развитие произвольного внимания детей, объема внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

К заданиям на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти относятся игры, в которых младшие школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приемы, облегчающие запоминание. В результате таких занятий учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные учебные термины и определения. Вместе с тем у детей увеличивается объем зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

К заданиям на развитие мышления относятся такие упражнения, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики.

В процессе выполнения каждого задания происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько групп:

- арифметические действия;
- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления;
- геометрическая мозаика.

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

- 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 (расчетной, с геометрическим содержанием);
- воспроизводить порядок выполнения действий в числовом 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.

Информационные действия как часть познавательных УУД:

- 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.

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

- 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 арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;
- конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

- 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 приема выполнения действия, обратного действия;
- находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и затруднения.

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

Основные задачи: поиск нескольких решений арифметических примерах, заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.). Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Тренировка таблицы умножения. Решение старинных задач, логических задач, задач на переливание. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Работа с информацией, анализ табличной информации, работа с диаграммами. Разрезание и составление фигур, деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание окружности на орнаменте, умение работать с циркулем.

К заданиям на развитие внимания относятся различные лабиринты и целый ряд игр, направленных на развитие произвольного внимания детей, объема внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

К заданиям на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти относятся игры, в которых младшие школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приемы, облегчающие запоминание. В результате таких занятий учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные учебные термины и определения. Вместе с тем у детей увеличивается объем зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

Множества. Способы задания множеств. Знакомство с диаграммой Эйлера-Венна. Знаки множеств.

К заданиям на развитие мышления относятся такие упражнения, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики.

В процессе выполнения каждого задания происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько групп:

- арифметические действия;
- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления;
- геометрическая мозаика.

Универсальные учебные действия

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);
- выбирать прием вычисления, выполнения действия;
- конструировать геометрические фигуры;
- классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;
- прикидывать размеры фигуры, ее элементов;
- понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;
- различать и использовать разные приемы 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.

Информационные действия как часть познавательных УУД:

- 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).

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

- 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.

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

- проверять ход и результат выполнения действия;
- вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;
- формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчетами;
- выбирать и использовать различные приемы 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, подчиненного, сдержанно принимать замечания к своей работе;
- выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

4 КЛАСС

Основные задачи: сложение и вычитание чисел в пределах 1000, знакомство с числами великанами (миллион и др.), числовой палиндром (числа, которые читаются одинаково слева направо и справа налево). Занимательные задания с римскими цифрами, с единицами времени, с единицами массы и т.д. Анализ и оценка готовых решений задач, выбор верных решений. Обоснование выполняемых операций с использованием математической терминологии.

Умножение и деление величины на однозначное число. Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

Работа с текстовой задачей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь). Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления). Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчета количества, расхода, изменения. Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

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

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), ар, гектар, вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 1 000 000.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Круговые диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

К заданиям на развитие внимания относятся различные лабиринты и целый ряд игр, направленных на развитие произвольного внимания детей, объема внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

К заданиям на развитие мышления относятся такие упражнения, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики.

В процессе выполнения каждого задания происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько групп:

- арифметические действия;
- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления;
- геометрическая мозаика.

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.

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

- ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать ее 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 определенной длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам.
- составлять модель математической задачи, проверять ее соответствие условиям задачи;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (термометр), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Информационные действия как часть познавательных УУД:

- 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).

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

- 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.

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

- 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 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, подсчет денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближенная оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчет и разметка, прикидка и оценка конечного результата).
- 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.

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

- 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, подсчет денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближенная оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчет и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

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

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

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

- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

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

- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих 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;

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета «Логическая математика» в начальной школе у обучающихся будут сформированы познавательные универсальные учебные действия:

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;

самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

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

Самоконтроль:

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

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

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

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы начального общего образования по учебному предмету «Логическая математика» отражают специфику содержания предметной области, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в различных учебных ситуациях и жизненных условиях.

1 КЛАСС

- сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...;
- объединять предметы в единое целое по заданному признаку, находить искомую часть группы предметов;
- пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
- находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;
- называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
- понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами;
- применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям);
- решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;
- строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1-2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);
- анализировать задачи в 1-2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение.
- решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);
- сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже, толще/тоньше);
- устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, спереди/сзади, дальше /ближе, между, перед/за, над/под;
- распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок — и называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;
- составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;
- строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые);
- выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;

- находить информацию по заданной теме в разных источниках (справочнике, энциклопедии и др.).
- выполнять сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд (понимая десятичный состав чисел) ;
- использовать переместительное свойство сложения для удобства вычислений ;
- решать числовые головоломки и выполнять задания по перекладыванию спичек (на развитие логики).

2 КЛАСС

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения в 3—4 действия (со скобками/без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий, содержащего действия сложения и вычитания;

- определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;
- применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения, содержащего сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
- уметь устанавливать закономерность между числами или геометрическими фигурами;
- проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3—4 действия (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
- выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления ($\cdot$, $:$), называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное), устанавливать взаимосвязь между ними;
- решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»);
- анализировать простые и составные задачи в 2—3 действия на все арифметические действия в пределах 1000: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
- вычислять площадь прямоугольника;
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
- сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;
- строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «все», «каждый»;
- проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
- определять истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;
- использовать единицы измерения времени: сутки, час, минута — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними.

3 КЛАСС

- 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.
- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов.
- задавать множества свойством и перечислением их элементов;
- изображать с помощью диаграммы Эйлера — Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;
- строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда»;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок.
- делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;
- определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;
- строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;
- выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;
- сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на/в»;
- читать и интерпретировать информацию, представленную в виде линейных и столбчатых диаграмм;
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;

- сравнивать натуральные числа;
- умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик».

4 КЛАСС

- деление с остатком — письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами в пределах 1 000 000 000, в 4—6 действий на основе знания правил порядка выполнения действий;
- называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю величины, величину по ее доле;
- находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого
- читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;
- находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;
- самостоятельно анализировать задачи, составлять модель текстовой задачи, планировать и реализовывать ход ее решения, составлять числовое выражение, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- решать текстовые задачи в 2—5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = b \cdot c$);
- решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.
- 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 (1 квадратный километр, 1 га, 1 а, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);

- выполнять преобразование заданных величин, преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- читать и в простейших случаях строить круговые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3—4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;
- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков (больше и меньше) знак приближенного равенства обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые диаграммы, графики движения;
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и величины. Арифметические действия.	16	0	0	
2	Текстовые задач	8	0	0	
3	Геометрические величины (Пространственн ые отношения и геометрические фигуры)	9	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	0	0	

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Числа и величины. Арифметические действия.	15	0	0	
2	Текстовые задач	5	0	0	
3	Геометрические величины (Пространственн ые отношения и геометрические фигуры)	9	0	0	
5	Работа с информацией и анализ данных.	5	0	0	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	
--	-----------	----------	----------	--

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Числа и величины. Арифметические действия.	17	0	0	
2	Текстовые задач	5	0	0	
3	Геометрические величины (Пространственн ые отношения и геометрические фигуры)	7	0	0	
4	Работа с информацией и анализ данных.	5	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы	
1	Числа и величины. Арифметические действия.	10	0	0	
2	Текстовые задач	8	0	0	

3	Геометрические величины (Пространственные отношения и геометрические фигуры)	6	0	0	
4	Работа с информацией и анализ данных.	4	0	0	
5	Повторение изученного материала	6	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной.

1 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Вводный урок. Свойства предметов.	1	
2	Группы предметов. Сравнение групп предметов. Танграм: древняя китайская головоломка.	1	
3	Раньше - позже. Графический диктант.	1	
4	Числовой отрезок. "Спичечный" конструктор.	1	
5	Столько же. Больше, меньше. Танграм: древняя китайская головоломка.	1	
6	Точки и линии. Графический диктант.	1	
7	Области и границы. Графический диктант.	1	
8	Отрезок и его части. Конструирование многоугольников из деталей танграма.	1	
9	Ломаная линия. Графический диктант.	1	
10	Выражения. Числовые головоломки.	1	
11	Части фигур. Конструирование	1	

	многоугольников из деталей танграма.		
12	Кубик Рубика. Графический диктант.	1	
13	Волшебные цифры. Римская нумерация. Алфавитная нумерация.	1	
14	Взаимно обратные задачи. Задание по перекладыванию спичек.	1	
15	Задачи на сравнение. Графический диктант.	1	
16	Решение задач.	1	
17	Величины. Длина.	1	
18	Величины. Масса.	1	
19	Величины. Объем.	1	
20	Свойства величин. Графический диктант.	1	
21	Решения составных задач.	1	
22	Уравнение.	1	
23	Единицы счета.	1	
24	Счёт десятками. Графический диктант.	1	
25	Круглые числа. Конструирование фигур из танграма.	1	
26	Дециметр.	1	
27	Счёт десятками и единицами.	1	
28	Нумерация двузначных чисел.	1	
29	Натуральный ряд.	1	
30	Сложение и вычитание двузначных чисел. Задания по	1	

	перекладыванию спичек.		
31	Сложение и вычитание двузначных чисел. Математические игры.	1	
32	Повторение изученного. Математические игры.	1	
33	Повторение изученного. Математические игры.	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	

2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Вводный урок. Игра “Крестики-нолики”.	1	
2	Цепочки. Калькулятор.	1	
3	Пересекающиеся и параллельные прямые.	1	
4	Сложение двузначных чисел.	1	
5	Сложение двузначных чисел.		
6	Вычитание двузначных чисел.	1	
7	Вычитание двузначных чисел.		
8	Сложение и вычитание по частям.	1	
9	Приёмы устных вычислений	1	
10	Прямая. Луч. Отрезок	1	
11	Программа действий. Алгоритм	1	
12	Решение задач	1	

13	Длина ломаной. Периметр.	1	
14	Выражения. Порядок действий в выражениях.	1	
15	Программы с вопросами	1	
16	Угол. Прямой угол.	1	
17	Свойства сложения	1	
18	Вычитание суммы из числа	1	
19	Вычитание числа из суммы	1	
20	Площадь фигур	1	
21	Прямоугольный параллелепипед	1	
22	Уравнения	1	
23	Решение уравнений	1	
24	Окружность	1	
25	Название и запись трехзначных чисел	1	
26	Сравнение трехзначных чисел	1	
27	Сложение трехзначных чисел 204+138, 162+153	1	
28	Сложение трехзначных чисел: 176+145, 167+45+308	1	
29	Вычитание трехзначных чисел: 243-114, 316-152	1	
30	Вычитание трехзначных чисел: 231-145	1	
31	Вычитание трехзначных чисел 300-156	1	
32	Меры времени: сутки, час, минута	1	
33	Дерево возможностей	1	
34	Повторение изученного	1	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	
--	-----------	--

3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество о часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Множество и его элементы	1	
2	Подмножество	1	
3	Пересечение множеств	1	
4	Объединение множеств	1	
5	Разбиение множества на части (классификация)	1	
6	Игра-соревнование № 1 (подведение итогов по темам 1—5)	1	
7	Нумерация многозначных чисел	1	
8	Сумма разрядных слагаемых. Тысяча.	1	
9	Свойства действий с многозначными числами	1	
10	Преобразование единиц счёта	1	
11	Перемещение фигур на плоскости	1	
12	Симметрия относительно прямой	1	
13	Построение симметричных фигур. Игра-соревнование №2 (подведение итогов по темам 6-12)	1	
14	Мера времени. Календарь	1	
15	Меры времени: час, минута, секунда. Решение задач	1	

16	Преобразование единиц времени	1	
17	Переменная. Выражения с переменной	1	
18	Верно и неверно. Высказывания	1	
19	Равенство и неравенство	1	
20	Упрощение записи уравнения	1	
21	Составные уравнения	1	
22	Формулы	1	
23	Объем. Формула объема прямоугольного параллелепипеда	1	
24	Формула деления с остатком	1	
25	Игра-соревнование №3 (подведение итогов по темам 13-24)	1	
26	Умножение на 10,100,1000	1	
27	Деление на 10,100,1000	1	
28	Умножение на однозначное число. Умножение круглых чисел в столбик.	1	
29	Нахождение чисел по их сумме и разности	1	
30	Деление на однозначное число углом	1	
31	Деление на однозначное число углом 312:3	1	
32	Деление на однозначное число 460:2	1	
33	Столбчатые и линейные диаграммы	1	
34	Повторение изученного. Игра-повторение №4	1	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	
--	-----------	--

4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество о часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Вводный урок.	1	
2	Установление порядка выполнения действий в числовом выражении (со скобками), содержащем 4-5 действия	1	
3	Установление порядка выполнения действий в числовом выражении (со скобками), содержащем 4-5 действия	1	
4	Чтение различных диаграмм: чтение, дополнение	1	
5	Шкалы. Цена деления. Числовой луч	1	
6	Решение составных задач в 3-4 действия	1	
7	Решение составных задач в 3-4 действия	1	
8	Решение задач методом обратного хода	1	
9	Единицы массы. Перевод величин. Решение задач	1	
10	Единицы времени. Перевод величин. Решение задач	1	
11	Повторение изученного материала	1	
12	Единицы длины. Перевод величин. Решение задач	1	

13	Сравнение величин, упорядочение величин	1	
14	Вычисление площадей и периметра разных фигур	1	
15	Решение задач на нахождение площади	1	
16	Решение задач на нахождение площади	1	
17	Уравнения	1	
18	Решение задач на нахождение части от числа	1	
19	Деление с остатком. Решение задач.	1	
20	Деление с остатком. Решение задач.	1	
21	Письменные приёмы деления и умножения многозначных чисел (окончивается на 0 или 0 в середине)	1	
22	Решение задач на разные виды движений	1	
23	Решение задач на движение. Движение в противоположных направлениях.	1	
24	Повторение изученного материала	1	
25	Повторение изученного по теме "перевод единиц длины. массы и времени"	1	
26	Повторение изученного по теме "решение задач"	1	
27	Повторение изученного по теме "Решение задач на нахождение площади и периметра"	1	

28	Измерение углов	1	
29	Построение углов	1	
30	Треугольники	1	
31	Построение точек по их координатам	1	
32	График движения	1	
33	Чтение и построение графиков	1	
34	Повторение изученного материала	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика (в 3 частях), 1 класс /Петерсон Л.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение»;

Математика (в 3 частях). 2 класс /Петерсон Л.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение» ;

Математика (в 3 частях), 3 класс /Петерсон Л.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение» ;

Математика (в 3 частях), 4 класс /Петерсон Л.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО«Издательство Просвещение» ;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://peterson.institute/>