

Муниципальное образование город Краснодар  
Некоммерческое образовательное партнёрство  
средняя общеобразовательная школа «Новатор»

**УТВЕРЖДЕНО**

решением педагогического совета  
от 30 августа 2023 года протокол №1

Председатель педсовета



Л.В. Чернышкова

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике**

**Уровень обучения (класс) начальное общее , 1-4 классы**

**Количество часов 540**

**Учитель Топтунова Марина Викторовна**

Программа разработана в соответствии с ФГОС НОО и на основе программы начального общего образования. Математика. 1-4 класс. В. Н. Рудницкая.- 2-е изд., испр. - М.; Вентана-Граф, 2018 г.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностными результатами обучения учащихся являются:**

самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;

готовность и способность к саморазвитию;

сформированность мотивации к обучению;

способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;

заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;

готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;

способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;

способность к самоорганизованности;

высказывать собственные суждения и давать им обоснование;

владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

**Метапредметными результатами обучения являются:**

владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);

понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;

планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;

выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);

создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;

понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;

адекватное оценивание результатов своей деятельности;

активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;

готовность слушать собеседника, вести диалог;

умение работать в информационной среде.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих в себя конкретные учебные предметы, должны отражать

1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

**Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:**

овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;

умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;

овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;

умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

В результате изучения предметной области математика и информатика будет обеспечено:

- использование обучающимися начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

- 2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

- 3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

- 4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с

таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

• 5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности

В результате изучения курса математики выпускники начальной школы получают представления о числе как результате счета и измерения, о принципе записи чисел. Научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение. Учащиеся накопят опыт решения текстовых задач. Выпускники познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей.

• В ходе работы с таблицами и диаграммами (без использования компьютера) школьники приобретут важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Они смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

### **Планируемые результаты обучения**

**К концу обучения в 1 классе ученик научится:**

*называть:*

предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счёте число;

число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);

геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

*различать:*

число и цифру;

знаки арифметических действий;

круг и шар, квадрат и куб;

многоугольники по числу сторон (углов);

направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

*читать:*

числа в пределах 20, записанные цифрами;

записи вида:  $3 + 2 = 5$ ,  $6 - 4 = 2$ ,  $5 \cdot 2 = 10$ ,  $9 : 3 = 3$ ;

*сравнивать:*

предметы с целью выявления в них сходства и различий;

предметы по размерам (больше, меньше);

два числа («больше», «меньше», «больше на...», «меньше на...»);

данные значения длины;

отрезки по длине;

*воспроизводить:*

результаты табличного сложения любых однозначных чисел;

результаты табличного вычитания однозначных чисел;  
способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

*распознавать:*

геометрические фигуры;

*моделировать:*

отношения «больше», «меньше», «больше на ...», «меньше на...» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умно-жение, деление);

ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

*характеризовать:*

расположение предметов на плоскости и в пространстве;

расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);

результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;

предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);

расположение предметов или числовых данных в таблице: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

*анализировать:*

текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

*классифицировать:*

распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

*упорядочивать:*

предметы (по высоте, длине, ширине);

отрезки (в соответствии с их длинами);

числа (в порядке увеличения или уменьшения);

*конструировать:*

алгоритм решения задачи;

несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

*контролировать:*

свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

*оценивать:*

расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

*решать учебные и практические задачи:*

пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;

решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

измерять длину отрезка с помощью линейки;

изображать отрезок заданной длины;

отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в **1 классе** ученик **может научиться:**

*сравнивать:*

разные приёмы вычислений с целью выявления наиболее удобного приёма;

*воспроизводить:*

способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

*классифицировать:*

определять основание классификации;

*обосновывать:*

приёмы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

*контролировать деятельность:*

осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

*решать учебные и практические задачи:*

преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

составлять фигуры из частей;

разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;

изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;

находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);

определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей,

представлять заданную информацию в виде таблицы;

выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

К концу обучения во **2 классе** ученик **научится:**

*называть:*

натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счёте число;

число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;

единицы длины, площади;

одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;

компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);

геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

*сравнивать:*

числа в пределах 100;  
числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);  
длины отрезков;  
*различать:*  
отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...»;  
компоненты арифметических действий;  
числовое выражение и его значение;  
российские монеты, купюры разных достоинств;  
прямые и не прямые углы;  
периметр и площадь прямоугольника;  
окружность и круг;  
*читать:*  
числа в пределах 100, записанные цифрами;  
записи вида:  $5 \cdot 2 = 10$ ,  $12 : 4 = 3$ ;  
*воспроизводить:*  
результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;  
соотношения между единицами длины:  $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ ;

*приводить примеры:*  
однозначных и двузначных чисел;  
числовых выражений;  
*моделировать:*  
десятичный состав двузначного числа;  
алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;  
ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;  
*распознавать:*  
геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);  
*упорядочивать:*  
числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;  
*характеризовать:*  
числовое выражение (название, как составлено);  
многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);  
*анализировать:*  
текст учебной задачи с целью поиска алгоритма её решения;  
готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;  
*классифицировать:*  
углы (прямые, не прямые);  
числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);  
*конструировать:*  
тексты несложных арифметических задач;  
алгоритм решения составной арифметической задачи;

*контролировать:*  
свою деятельность (находить и исправлять ошибки);  
*оценивать:*  
готовое решение учебной задачи (верно, неверно);  
*решать учебные и практические задачи:*  
записывать цифрами двузначные числа;  
решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;  
вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приёмы вычислений;  
вычислять значения простых и составных числовых выражений;  
вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);  
строить окружность с помощью циркуля;  
выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;  
заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во **2 классе** ученик **может научиться:**

*формулировать:*  
свойства умножения и деления;  
определения прямоугольника (квадрата);  
свойства прямоугольника (квадрата);  
*называть:*  
вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;  
элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);  
центр и радиус окружности;  
координаты точек, отмеченных на числовом луче;  
*читать:*  
обозначения луча, угла, многоугольника;  
*различать:*  
луч и отрезок;  
*характеризовать:*  
расположение чисел на числовом луче;  
взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));  
*решать учебные и практические задачи:*  
выбирать единицу длины при выполнении измерений;  
обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;  
указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);  
изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;  
составлять несложные числовые выражения;  
выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

К концу обучения во **3 классе** ученик **научится:**

*называть:*  
любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;



компоненты действия деления с остатком;  
единицы массы, времени, длины;  
геометрическую фигуру (ломаная);  
*сравнивать*:  
числа в пределах 1000;  
значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;  
*различать*:  
знаки  $>$  и  $<$ ;  
числовые равенства и неравенства;  
*читать*:  
записи вида:  $120 < 365$ ,  $900 > 850$ ;  
*воспроизводить*:  
соотношения между единицами массы, длины, времени;  
устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах  
1 000;  
*приводить примеры*:  
числовых равенств и неравенств;  
*моделировать*:  
ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде  
схемы (графа), таблицы, рисунка;  
способ деления с остатком с помощью фишек;  
*упорядочивать*:  
натуральные числа в пределах 1 000;  
значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;  
*анализировать*:  
структуру числового выражения;  
текст арифметической (в том числе логической) задачи;  
*классифицировать*:  
числа в пределах 1 000 (однозначные, двузначные, трёхзначные);  
*конструировать*:  
план решения составной арифметической (в том числе логической)  
задачи;  
*контролировать*:  
свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с  
натуральными числами в пределах 1 000), находить и исправлять ошибки;  
*решать учебные и практические задачи*:  
читать и записывать цифрами любое трёхзначное число;  
читать и составлять несложные числовые выражения;  
выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;  
вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять  
умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя  
письменные алгоритмы вычислений;  
выполнять деление с остатком;  
определять время по часам;  
изображать ломаные линии разных видов;  
вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия  
(со скобками и без скобок);

решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в 3 классе ученик **может научиться:**

*формулировать:*

сочетательное свойство умножения;

распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

*читать:*

обозначения прямой, ломаной;

*приводить примеры:*

высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;

верных и неверных высказываний;

*различать:*

числовое и буквенное выражения;

прямую и луч, прямую и отрезок;

замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

*характеризовать:*

ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);

взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

*конструировать:*

буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

*воспроизводить:*

способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

*решать учебные и практические задачи:*

вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;

изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;

проводить прямую через одну и через две точки;

строить на бумаге в клетку точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

К концу обучения в 4 классе ученик **научится:**

*называть:*

любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;

классы и разряды многозначного числа;

единицы величин: длины, массы, скорости, времени;

пространственную фигуру, изображённую на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

*сравнивать:*

многозначные числа;

значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

*различать:*

цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

*читать:*

любое многозначное число;

значения величин;

информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;  
*воспроизводить:*

устные приёмы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;

письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;

способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);

способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

*моделировать:*

разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

*упорядочивать:*

многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);

значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

*анализировать:*

структуру составного числового выражения;

характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

*конструировать:*

алгоритм решения составной арифметической задачи;

составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...»;

*контролировать:*

свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приёмы;

*решать учебные и практические задачи:*

записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;

вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);

формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

**К концу обучения в 4 классе ученик может научиться:**

*называть:*

координаты точек, отмеченных в координатном углу;

*сравнивать:*

величины, выраженные в разных единицах;

*различать:*

числовое и буквенное равенства;

виды углов и виды треугольников;

понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

*воспроизводить:*

способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

*приводить примеры:*

истинных и ложных высказываний;

*оценивать:*

точность измерений;

*исследовать:*

задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

*читать:*

информацию, представленную на графике;

*решать учебные и практические задачи:*

вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;

исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

прогнозировать результаты вычислений;

читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;

измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;

сравнивать углы способом наложения, используя модели

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов**

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

*Универсальные учебные действия:*

сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;

распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);

сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)

**Число и счет**

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков  $>$ ,  $=$ ,  $<$ .

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

*Универсальные учебные действия:*

пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом; сравнивать числа;

упорядочивать данное множество чисел.

**Арифметические действия с числами и их свойства**

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков  $+$ ,  $-$ ,  $\cdot$ ,  $:$ .

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.

Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок.

Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

*Универсальные учебные действия:*

моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;

воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;  
прогнозировать результаты вычислений;  
контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;  
оценивать правильность предъявленных вычислений;  
сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;  
анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

### **Величины**

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы.

Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка).

История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком).

Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака  $\approx$  (примеры:  $AB \approx 5$  см,  $t \approx 3$  мин,  $V \approx 200$  км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использованием масштаба.

*Универсальные учебные действия:*

сравнивать значения однородных величин;  
упорядочивать данные значения величины;  
устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

### **Работа с текстовыми задачами**

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

*Универсальные учебные действия:*

моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;  
планировать ход решения задачи;  
анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;  
прогнозировать результат решения;  
контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;  
выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;  
наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

### **Геометрические понятия**

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изображение на плоскости, развёртки.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия.

Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на бумаге в клетку.

#### *Универсальные учебные действия:*

ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);

различать геометрические фигуры;  
характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;  
конструировать указанную фигуру из частей;  
классифицировать треугольники;  
распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

### **Логико-математическая подготовка**

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

*Универсальные учебные действия:*

определять истинность несложных утверждений;

приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;

конструировать алгоритм решения логической задачи;

делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;

конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;

анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;

актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

### **Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида  $A(5)$ .

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида  $A(2,3)$ .

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

*Универсальные учебные действия:*



собирать требуемую информацию из указанных источников;  
фиксировать результаты разными способами;  
сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на  
графиках и диаграммах;  
переводить информацию из текстовой формы в табличную.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

Разделы	Кол-во часов	Содержание	Классы				УУД
			1	2	3	4	
<b>Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов</b>	<b>8</b>	Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты). Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).	6+ 2				сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам; распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию); сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)
<b>Число и счёт</b>	17	Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$ , $=$ , $<$ . Римская система записи чисел. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.	15 +2	5	6	9+1	пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом; сравнивать числа  упорядочивать данное множество чисел
<b>Арифметические действия и их свойства</b>	78	Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$ , $-$ , $\cdot$ , $:$ . Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное). Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Умножение многозначного числ на однозначное, на двузначное и на трехзначное число. Деление с остатком. Устные и письменные алгоритмы деления на	74 +4	74 +6	82 +8	54+ 2	моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие; воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий; прогнозировать результаты вычислений; контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами; оценивать правильность предъявленных вычислений; сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный; анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

		<p>однозначное, на двузначное и на трехзначное число.</p> <p>Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).</p> <p>Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.</p> <p>Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв.</p> <p>Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).</p> <p>Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок.</p> <p>Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.</p> <p>Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.</p> <p>Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих буквы.</p>					
<b>Величины</b>	4	<p>Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы.</p> <p>Соотношения между единицами однородных величин.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка).</p>	4	17	21	12+ 1	<p>сравнивать значения однородных величин;</p> <p>упорядочивать данные значения величины;</p> <p>устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.</p>

		<p>История возникновения месяцев года.</p> <p>Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.</p> <p>Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком).</p> <p>Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака <math>\approx</math> (примеры: <math>AB \approx 5</math> см, <math>t \approx 3</math> мин, <math>V \approx 200</math> км/ч).</p> <p>Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.</p> <p>Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использованием масштаба</p>					
<b>Работа с текстовыми задачами</b>	11	<p>Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.</p> <p>Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.</p> <p>Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.</p> <p>Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.</p> <p>Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).</p>	11	8+ 2	Вн утр и раз дел ов	16+ 1	<p>моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;</p> <p>планировать ход решения задачи;</p> <p>анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;</p> <p>прогнозировать результат решения;</p> <p>контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;</p> <p>выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;</p> <p>наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.</p>
<b>Геометрические понятия</b>	13	<p>Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой).</p>	11 +2	22 +2	11 +2	23	<p>определять истинность несложных утверждений;</p> <p>приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;</p> <p>конструировать алгоритм решения логической задачи;</p> <p>делать выводы на основе анализа</p>

		<p>Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).</p> <p>Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p>Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изображение на плоскости, развёртки.</p> <p>Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия.</p> <p>Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на бумаге в клетку.</p>				<p>предъявленного банка данных;  конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;  анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;  актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).</p>
<b>Логико– математическая подготовка</b>		<p>Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.</p> <p>Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.</p> <p>Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.</p> <p>Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.</p> <p>Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.</p>	Внутри	6	8+3	<p>определять истинность несложных утверждений;  приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;  конструировать алгоритм решения логической задачи;  делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;  конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;  анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;  актуализировать свои знания для</p>

		Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов.				проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).
<b>Работа с информацией</b>	1	Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации. Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц. Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач. Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5). Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2,3). Простейшие графики. Считывание информации. Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.	1	Внутри разделов	4+2	собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами; сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах; переводить информацию из текстовой формы в табличную.
<b>Итого</b>	540 ч.		132	136	136	136

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения  
от 30.08. 2023 года № 1  
\_\_\_\_\_ М.В. Топтунова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Е.И. Артамонова

30.08. 2023 г.

