

РАССМОТРЕНО

на заседании
МО учителей
физико-математических наук
Протокол № 1 от 30.08.2021

Председатель МО
_____ Е.М. Овсянникова

СОГЛАСОВАНО

31.08.2021
Заместитель
директора (УВР)
_____ Л.П. Мизунова

УТВЕРЖДЕНО

приказом
МБОУ Школа № 36
г.о. Самара
от 31.08.2021 № 301-ув
Директор
_____ М.А. Шинкарева

Рабочая программа**учебного предмета (курса) «Математика»**

название предмета, курса

уровень реализации образовательных программ: базовый

для 5-6 классов

Составители:

Александрова Галина Хусеиновна

Вялкова Ольга Михайловна

Мартьянова Елена Петровна

Овсянникова Елена Михайловна

Чуйкова Ольга Борисовна

г. Самара

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» в 5-6 классах составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Школы № 36 г.о. Самара, авторской программы Жохова В.И. «Математика. 5-6 классы» (М., Мнемозина, 2021).

Учебники:

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2021;
2. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 6 класс. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2021.

В ОУ на изучение предмета в 5-6 классах отводится по 6 часов в неделю, 204 часа в год, 408 часов за курс.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные

высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетентностей);
- первоначальному представлению об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- пониманию сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

5 класс

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность
Числа	• Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число. • Читать и записывать натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби. • Использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений. • Изображать натуральные числа, десятичные дроби на координатной прямой. • Сравнивать натуральные числа, десятичные дроби. • Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей в соответствии с правилами. • Выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями. • Складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями. Складывать и вычитать смешанные числа. • Находить квадрат и куб натурального числа. • Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • Оценивать результаты вычислений при решении практических задач. • Выполнять сравнение натуральных чисел и десятичных дробей в реальных ситуациях. • Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	• Оперировать понятием множество натуральных чисел • Оперировать понятием десятичная дробь, десятичные дроби • Изображать натуральные числа, десятичные дроби на координатном луче • Понимать и объяснять значение натурального числа • Выполнять вычисления с натуральными числами и десятичными дробями с использованием правил • Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей в соответствии с правилами • Упорядочивать обыкновенных и десятичных дробей В повседневной жизни и при изучении других предметов: • Применять правила при решении практических задач • Выполнять сравнение натуральных чисел и десятичных дробей в реальных ситуациях • Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Множества	•Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству. •Задавать множества перечислением их элементов. •Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Распознавать логически некорректные высказывания.	•Оперировать понятиями: множество, элемент множества, бесконечное множество, принадлежность элемента множеству. •Определять принадлежность элемента множеству к объединению и пересечению множеств. •Задавать множества перечислением их элементов и словесно. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Распознавать логически некорректные высказывания. •Строить цепочки рассуждений.
Статистика и теория вероятностей	•Представлять данные в виде таблиц, круговых диаграмм. •Читать информацию, представленную в виде таблицы, круговой диаграммы. •Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.	•Оперировать понятиями: таблица данных, круговая диаграмма, среднее арифметическое. •Извлекать информацию из таблиц, круговых диаграмм. •Составлять таблицы, круговые диаграммы на основе данных. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Извлекать, интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц, круговых диаграмм, отражающих количественные характеристики реальных процессов.
Текстовые задачи	•Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия. •Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи. •Осуществлять поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию. •Составлять план решения задачи. •Выделять этапы решения задачи. •Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи. •Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения. •Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки. •Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. •Решать задачи на зависимость трёх величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости и отношения между ними. •Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины. •Решать несложные логические задачи. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)	•Решать простые и сложные задачи на все арифметические действия, а также задачи повышения и снижения. •Использовать различные методы решения текстовых сложных задач (схемы и решения задач). •Знать и применять правила нахождения процентов (от требования к условию и от условия к требованию). •Выделять этапы решения задачи каждого этапа. •Интерпретировать результаты решения задачи, исследовать полученное решение задачи. •Анализировать все условия задачи, расположение двух объектов (по времени, расстоянию, скорости, направлению) и находить зависимости между ними. •Исследовать всевозможные варианты решения задач на движение, на работу, на покупки, на зависимость системы отсчёта. •Решать разнообразные задачи на проценты. •Осознавать и объяснять зависимости между типами задач, связывающими задачи на покупки, на движение, на зависимость системы отсчёта. •Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.

		•Решать логические задачи. В повседневной жизни находить предметы: •Выделять при рассмотрении предметов реальных (те, которые можно описать, конструировать по характеристикам). •Решать и конструировать предметы рассмотрения реальных предметов, требуется точный вид.
Алгебраические представления	•Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. •Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений. •Упрощать простые буквенные выражения. •Решать уравнения на основе знаний компонентов действий и уравнения вида $2x + x + 1 = 7$. •Описывать реальные ситуации с помощью простых уравнений. •Оперировать понятием координатный луч. •Находить координату точки на координатном луче, строить точку по её координате. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Описывать реальные ситуации с помощью несложных уравнений. •Составлять план местности, используя масштаб. •Оценивать реальные расстояния между географическими объектами, отмеченными на карте. •Использовать изученные формулы на других предметах	•Оперировать понятием равенство, уравнение, уравнения, числовые выражения.
Геометрические фигуры	•Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. •Изображать геометрические фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	•Извлекать, интерпретировать информацию о геометрических фигурах, представленную на рисунках.
Измерения и вычисления	•Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов. •Вычислять площади прямоугольников. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях. •Находить площади прямоугольников, объёмы тел, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. •Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	•Выполнять измерения длин, углов с помощью инструментов. •Вычислять площади, объёмы прямоугольников. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Вычислять расстояния, площади участков прямоугольной формы. •Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. •Оценивать размеры объектов.

История математики	•Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки. •Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.	•Характеризовать развитие математики
--------------------	--	--------------------------------------

Раздел	Ученик научится	Ученик
Натуральные числа и шкалы	• оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число; • использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; • сравнивать рациональные числа.	• оценивать результаты практических задач • выполнять сравнения • составлять числовые выражения практических задач • преобразовывать
Сложение и вычитание натуральных чисел	•использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; •верно читать числовые и буквенные выражения, записывать и составлять буквенные выражения по условиям задачи; • оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.	•составлять простейшие зависимости между действиями; • формулировать действия; • преобразовывать
Умножение и деление натуральных чисел	•использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	• составлять и воспринимать задачи деления; • решать задачи с р
Площади и объёмы	• читать и записывать формулы; • вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба; • вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней; • вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней; • решать задачи, используя свойства равных фигур; •вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов	•углубить и •пространственных • научиться при выполнении практи • переходить от о •другим.
Обыкновенные дроби	• изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы; • читать и записывать обыкновенные дроби; • называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что они показывают; • изображать дроби, в том числе равные, на координатном луче; • распознавать и решать три основные задачи на дроби; • сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями; • сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом; • складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателем; • записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей; •записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби; • выделять целую часть из неправильной дроби; •представлять смешанное число в виде неправильной дроби;	•распознавать на ч •мире окружность и •изображать окру •циркуля, указыват •дуги, сектора и сег •изображать дроб • решать тексто •способом.

	• складывать и вычитать смешанные числа.	
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	• иметь представление о десятичных разрядах; • читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби; • выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей; • изображать десятичные дроби на координатном луче; • складывать и вычитать десятичные дроби; • раскладывать десятичные дроби по разрядам; • решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями; • округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда; • оперировать на базовом уровне понятиями: десятичная дробь, смешанное число, рациональное число.	• использовать вычисления, при вычислениях, выбирать способ; • решать текстовые задачи, решения уравнений.
Умножение и деление десятичных дробей	• умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь; • выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями; • применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений; • вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби; • решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями; • находить среднее арифметическое нескольких чисел; • находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.	• решать текстовые задачи, решения уравнений
Инструменты для вычислений и измерений	• пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями; • обращать десятичную дробь в проценты и наоборот; • вычислять проценты с помощью калькулятора; • распознавать и решать разные виды задач на проценты: находить проценты от числа, число по его процентам.	• читать и представлять в виде десятичной дроби

6 класс

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность
Числа	• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число. • Читать и записывать рациональные числа. • Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений. • Изображать рациональные числа на координатной прямой. • Сравнивать рациональные числа. • Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами. • Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями, десятичными дробями, смешанными числами. • Знать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 и использовать их при выполнении вычислений и решении несложных задач.	• Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел. • Оперировать понятиями: десятичная дробь, смешанное число. • Изображать натуральные числа на координатной прямой. • Понимать и объяснять смысл натурального числа. • Выполнять вычисления с натуральными числами, рациональными числами, десятичными дробями.

	•Изображать сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел на координатной прямой. •Выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами. •Находить квадрат и куб рационального числа. •Оперировать понятием модуль числа. Понимать геометрический смысл модуля. •Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Оценивать результаты вычислений при решении практических задач. •Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях. •Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.	•Использовать прирост, суммы и разности вычислений и решать задачи делимости. •Выполнять округление заданной точностью. •Упорядочивать обыкновенных и десятичных дробей. •Находить НОД и НОК при решении задач. •Оперировать понятием геометрическая интуиция. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Применять правила при решении практических задач учебных предметов. •Выполнять сравнение при решении практических задач приближённых вычислений. •Составлять числовые выражения при решении задач и находить значения при решении задач из других учебных предметов.
Множества	•Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству. •Задавать множества перечислением их элементов. •Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Распознавать логически некорректные высказывания.	•Оперировать понятиями: множество, элемент множества, принадлежность элемента множеству, бесконечное множество. •Определять принадлежность элемента множеству. •Задавать множества перечислением их элементов. •Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях. •Распознавать логически некорректные высказывания. •Строить цепочки рассуждений при решении практических задач. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Распознавать логически некорректные высказывания. •Строить цепочки рассуждений при решении практических задач.
Статистика и теория вероятностей	•Представлять данные в виде таблиц, диаграмм. •Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. •Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.	•Оперировать понятиями: диаграмма, таблица, комбинаторика. •Извлекать информацию из таблиц, диаграмм. •Составлять таблицы, диаграммы, комбинаторные задачи. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Извлекать, интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, отражающих реальные процессы.
Текстовые задачи	•Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия. •Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.	•Решать простые и сложные задачи на все арифметические действия. •Использовать разностный метод при решении задач. •Использовать разностный метод при решении задач.

	•Осуществлять поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию. •Составлять план решения задачи. •Выделять этапы решения задачи. •Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи. •Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения. •Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. •Решать задачи на зависимость трёх величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости и отношения между ними. •Решать задачи на проценты, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины. •Решать несложные логические задачи. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).	•Знать и применять (от требования к условию) •Моделировать рассуждения с помощью граф-схем •Выделять этапы каждого этапа. •Интерпретировать задачу, исследовать •Анализировать все расположения двух характеристик при (время, расстояние) двух объектов как в направлениях. •Исследовать все задачи на движение системы отсчёта. •Решать разнообразные пропорции. •Решать и обосновывать части числа и конкретный смысл •Осознавать и объяснять типов, связывающих покупки, на движение отношения между задач, конструировать типов, решать задачи В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Выделять при рассматриваемой реальной (те, конструировать не характеристик. •Решать и конструировать рассмотрения реальной требуется точный в
Алгебраические представления	•Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. •Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений. •Упрощать буквенные выражения, содержащие подобные слагаемые, раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или «минус», умножать число на сумму или разность выражений, содержащих букву. •Решать уравнения на основе знаний компонентов действий. •Решать линейные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся (без введения термина «линейное»). •Описывать реальные ситуации с помощью линейных уравнений. •Оперировать понятиями: координатная прямая,	•Оперировать понятиями: равенство, уравнение, уравнения, числовое

	координатная плоскость. •Находить координату точки на координатной прямой и координаты точки на координатной плоскости. Строить точку на координатной плоскости по её координатам. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Описывать реальные ситуации с помощью несложных уравнений. •Находить местоположение объекта по его географическим координатам. •Составлять план местности, используя масштаб. •Оценивать реальные расстояния между географическими объектами, отмеченными на карте. •Строить ленту времени. •Использовать изученные формулы на других предметах.	
Геометрические фигуры	•Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. •Изображать геометрические фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	•Извлекать, интерпретировать информацию о мире, представленную на рисунках.
Измерения и вычисления	•Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов. •Вычислять площади прямоугольников. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях. •Находить площади прямоугольников, объёмы тел, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. •Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	•Выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов. •Вычислять площади, объёмы, периметры, длины окружностей, дуг. В повседневной жизни и при изучении других предметов: •Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях. •Вычислять площади, объёмы, периметры, длины окружностей, дуг. •Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни •Оценивать размеры объектов, представленных на рисунках
История математики	•Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки. •Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей	•Характеризовать развитие математики в разные периоды истории

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность
Делимость чисел	• определять делители и кратные; • применять признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3 и на 9.	• применять правила делимости; • доказывать и опровергать утверждения, приводя контрпримеры; • использовать признаки делимости на 10, 11 при вычислениях
Сложение и вычитание дробей с разными знаками	• применять основное свойство дроби; • раскладывать на простые множители; • находить НОК и НОД;	• применять основное свойство дроби; • выражать дроби в виде несократимых дробей; • приводить дроби к общему знаменателю

знаменателями		задач и уравнений.
Умножение и деление обыкновенных дробей	• применять правила умножения дроби на натуральное число; • применять правила нахождения дроби от числа	• умножать обыкновенное число; • решать задачи, в которых требуется проценты от числа
Отношения и пропорции	• определять отношения двух величин; • определять прямую и обратную пропорциональности; • определять масштаб; • оперировать понятиями центра, радиуса и диаметра круга; • строить окружность, заданного радиуса с помощью циркуля; • выполнять измерения длин и расстояний с помощью инструментов; • применять формулы длины окружности и площади круга.	• вычислять значения; • приводить примеры из практики; • применять определение пропорциональности; • использовать понятия практических задач; • измерять расстояние на местности; • грамотно использовать термины: окружность, круг, радиус, окружности; • вычислять длину окружности; • изображать фигуры
Положительные и отрицательные числа	• определять положительные и отрицательные числа; • определять координаты точки, применять определения положительных и отрицательных чисел; • применять определения модуля, использовать правила сравнения положительных и отрицательных чисел	• использовать в реальных ситуациях координаты точки; • изображать противоположные числа; • приводить примеры чисел в окружающей среде; • решать простейшие задачи
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	• применять алгоритм сложения чисел с одинаковыми и разными знаками	• складывать положительные и отрицательные числа в том числе целые и дробные; • наносить точки на координатную прямую
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	• применять правила обращения обыкновенной дроби в десятичную дробь; • представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей	• характеризовать обыкновенные дроби; • записывать обыкновенные дроби, если это возможно; • формулировать и обосновывать свойства действий с дробями; • применять свойства действий с числами для преобразований
Решение уравнений	• определять линейное уравнение; • решать линейные уравнения с одной переменной; • составлять план решения задачи и решать простейшие задачи с помощью уравнения.	• составлять уравнения; • решать линейные уравнения с одной переменной с помощью линейных уравнений; • строить модель задачи (схемы, рисунка); • осуществлять поиск решения
Координаты на плоскости	• применять определение системы координат на плоскости; • определять порядок записи координат точек плоскости и их название	• распознавать и изображать параллельные прямые; • строить координатную плоскость; • выполнять сбор информации и представлять информацию

Содержание учебного предмета

5 класс

Натуральные числа и шкалы

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Координатный луч. Меньше или больше. Сравнение натуральных чисел.

Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

Умножение и деление натуральных чисел

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

Площади и объемы

Прямоугольник. Квадрат. Прямоугольный треугольник. Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Обыкновенные дроби

Окружность и круг. Шар. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Десятичные дроби.

Сложение и вычитание десятичных дробей

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

Умножение и деление десятичных дробей

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Инструменты для вычислений и измерений

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Таблицы. Круговые диаграммы.

Текстовые задачи

Задачи на разностное и кратное сравнение. Задачи на смысл арифметических действий. Задачи на зависимость величин (на движение, работу, покупки). Задачи на движение по воде. Задачи на части. Задачи на нахождение средней скорости. Задачи на проценты. Задачи на нахождение площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

Множества

Понятие множества. Элемент множества. Принадлежность элементу множеству. Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Подмножество, пересечение множеств, объединение множеств. Верные и неверные высказывания.

Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей

Перебор всех возможных вариантов. Правило умножения.

6 класс

Делимость чисел

Делители и кратные. Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по значению его дроби. Дробные выражения.

Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга. Конус. Цилиндр. Шар, сфера.

Положительные и отрицательные числа

Числовые множества. Множества целых и рациональных чисел. Координатная прямая. Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений. Уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Координаты на плоскости

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость.

Текстовые задачи

Задачи на проценты, отношения и пропорции. Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решение задач арифметическим и алгебраическим методами. Задачи на нахождение площади круга и длины окружности. Логические задачи. Граф-схемы.

Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей

Перебор всех возможных вариантов. Правило комбинаторного умножения. Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы. Графики. График движения. График роста.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

№	Наименование разделов	Всего	В том числе
---	-----------------------	-------	-------------

		часов	уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1.	Натуральные числа и шкалы	18	17		1
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	24	22		2
3.	Умножение и деление натуральных чисел	30	28		2
4.	Площади и объемы	16	15		1
5.	Обыкновенные дроби	29	27		2
6.	Сложение и вычитание десятичных дробей	18	17		1
7.	Умножение и деление десятичных дробей	32	30		2
8.	Инструменты для вычислений и измерений	20	18		2
9.	Множества	6	6		-
10.	Повторение	11	11		1
	ИТОГО	204	190		14

6 класс

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1.	Делимость чисел	24	23		1
2.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	26	24		2
3.	Умножение и деление обыкновенных дробей	38	35		3
4.	Отношения и пропорции	23	21		2
5.	Положительные и отрицательные числа	16	15		1
6.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	14	13		1
7.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	15	14		1
8.	Решение уравнений	17	15		2
9.	Координаты на плоскости	16	15		1
10.	Повторение	15	14		1
	ИТОГО	204	189		15