

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение математики данной программы способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программы воспитания.

1.1 Личностные результаты:

- гражданское воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.).

- патриотическое воспитание — проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

- духовно-нравственного воспитания - готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

- эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств математических объектов, её задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве;

- ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- физическое воспитание- формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

- трудовое воспитание - установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

- экологическое воспитание — ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

1.2 Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

1.3 Предметные результаты:

Освоение учебного курса «Математика» в 5—6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
5 класс		
Числа	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;</p> <p>выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>оценивать результаты вычислений при решении практических задач; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p>	<p>Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных ;понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять</p>

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
		числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
Текстовые задачи	<p>Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</p> <p>строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).</p>	<p>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p>анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета; осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик.</p>
Наглядная геометрия Геометрические фигуры	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать</p>	<p>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</p>

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
	<p>изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</p>	
Измерения и вычисления	<p>Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</p>	<p>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</p>
История математики	<p>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.</p>	<p>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</p>

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
6 класс		
Числа	<p>Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p>сравнивать рациональные числа.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>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.</p>	<p>Оперировать понятиями: обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация целых, рациональных чисел; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости; выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</p> <p>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</p>

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
		<p>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач; оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p>
<p>Статистика и теория вероятностей</p> <p>Текстовые задачи</p>	<p>Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</p> <p>Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</p> <p>строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</p> <p>осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; 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 разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины 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</p>	<p>Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;</p> <p>составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</p>

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
	<p>несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).</p>	
<p>Наглядная геометрия Геометрические фигуры</p>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</p>	<p>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</p>
<p>Измерения и вычисления</p>	<p>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</p>	<p>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</p>
<p>История математики</p>	<p>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.</p>	<p>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</p>

2. Содержание учебного предмета, курса

5 класс (170 часов)

Натуральные числа (Натуральные числа и шкалы. Сложение и вычитание натуральных. Умножение и деление натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Площади и объемы.) – 75 часов.

Обозначение натуральных чисел. Множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Виды треугольников. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше. Сравнение натуральных чисел. Сложение, сложение столбиком натуральных чисел и его свойства. Вычитание, вычитание столбиком. Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение. Корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Старинные системы мер. Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление, деление уголком. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Задачи на движение. Степень числа. Квадрат и куб числа. Формулы. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. Площадь. Понятие площади фигуры. Формула площади прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигуры на клетчатой бумаге. Единицы измерения площадей. Наглядные представления о пространственных фигурах. Прямоугольный параллелепипед, куб. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Дробные числа (Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Обыкновенные дроби. Инструменты для вычислений и измерений. Повторение.) - 95 часов

Окружность и круг. Доли, часть. Дробное число как результат деления. Обыкновенные дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Деление дробей. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Открытие десятичных дробей. Десятичная запись дробных чисел. Целая и дробная часть. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные десятичной дроби.

Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Круговые диаграммы. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное событие.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Итоговое повторение курса математики 5 класса.

6 класс (170 часов)

Обыкновенные дроби. (Делимость чисел. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей. Отношения и пропорции.) – 93 часа.

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Простые составные числа. Решето Эратосфена. Разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Нахождение НОД. Наименьшее общее кратное. Способы нахождения НОК. Основные свойства дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Нахождения дробей от числа. Решение задач на нахождение части числа. Применения распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Решение задач на нахождение числа по части. Дробные выражения.

Отношения. Пропорции. Свойства пропорций. Применение пропорций и отношений при решении задач. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. по теме «Отношения и пропорции». Масштаб на плане и карте. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Рациональные числа. (Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений. Координаты на плоскости. Повторение.) – 77 часов

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание. Умножение. Деление. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики. Итоговое повторение курса 5-6 классов.

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

5 класс

5 класс					
Раздел	Количество о часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Натуральные числа	75	Натуральные числа и шкалы	15	<p>Описывать свойства натурального ряда. Понимать что такое множество. Верно использовать в речи термины цифра, число, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и</p>	1,3,5,7
		<p>Обозначение натуральных чисел. Множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.</p>	3		

	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Виды треугольников	3	отмечать точку по её координате. Выразить одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.	
	Плоскость. Прямая. Луч.	2		
	Шкалы и координаты.	3		
	Меньше или больше. Сравнение натуральных чисел	3		
	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы».	1		
	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действия с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их	2,3,4,5
	Сложение, сложение столбиком натуральных чисел и его свойства	5		
	Вычитание, вычитание столбиком	4		
	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание»	1		
	Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.	3		
	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	3		

	Уравнение. Корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Старинные системы мер.	4	основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	
	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел».	1		
	Умножение и деление натуральных чисел.	27	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: <i>произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа</i> . Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных	3,4,5,7,8
	Умножение натуральных чисел и его свойства.	5		
	Деление, деление уголку. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	7		
	Деление с остатком	3		
	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление».	1		
	Упрощение выражений	5		
	Порядок выполнения действий. Задачи на движение.	3		
	Степень числа. Квадрат и куб числа.	2		
	Контрольная работа №5 по теме	1		

		«Умножение и деление натуральных чисел».		выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.	
		Площади и объёмы.	12	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы	1,3,4,5,7
		Формулы. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.	2		
		Площадь. Понятие площади фигуры. Формула площади прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигуры на клетчатой бумаге.	2		
		Единицы измерения площадей.	3		
		Прямоугольный параллелепипед.	1		
		Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	3		

		Контрольная работа №6 по теме « Площади и объемы».	1	измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	
Дробные числа	95	Обыкновенные дроби	23	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины <i>окружность</i> , <i>круг</i> , их <i>радиус</i> и <i>диаметр</i> , <i>дуга окружности</i> . Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми	1,2,3,4,5,6,7,8
		Окружность и круг	2		
		Доли, часть. Дробное число как результат деления Обыкновенные дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.	4		
		Сравнение дробей.	3		
		Правильные и неправильные дроби	2		
		Контрольная работа №7 по теме «Правильные и неправильные дроби».	1		
		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3		
		Деление дробей.	2		
		Смешанные числа.	2		
		Сложение и вычитание смешанных чисел.	3		

		Контрольная работа №8 по теме «Обыкновенные дроби»	1	знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать осмысливать текст задачи, переформулировав условие, извлекать необходимую информацию моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
		Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление натуральных и десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближённое значение числа с недостатком (с избытком),	2,3,5,7
		Открытие десятичных дробей Десятичная запись дробных чисел. Целая и дробная часть. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные десятичной дроби	2		
		Сравнение десятичных дробей	3		
		Сложение и вычитание десятичных дробей	5		

		Приближенные значения чисел. Округление натуральных чисел и десятичных дробей.	2	округление числа до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	
		Контрольная работа №9 по теме « Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей».	1		
		Умножение и деление десятичных дробей	26	Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятия среднего арифметического, средней скорости и др. при решении задач.	1,3,4,5,7,8
		Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	3		
		Деление десятичных дробей на натуральные числа. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	5		
		Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1		
		Умножение десятичных дробей. Задачи на движение по реке.	5		
		Деление на десятичную дробь. Задачи на совместную работу.	7		

	Среднее арифметическое. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.	4		
	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1		
	Инструменты для вычислений и измерений	17	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы; чертёжный треугольник,	2,3,4,5,6,7,8
	Микрокалькулятор.	2		
	Проценты.	5		
	Контрольная работа №12 по теме «Проценты».	1		
	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник.	3		
	Измерение углов. Транспортир.	3		

		Круговые диаграммы.	2	транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.	
		Контрольная работа №13 по теме «Инструменты для вычислений и измерений».	1		
		Повторение	16	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.	1,2,3,4,5,6,7,8
		Итоговое повторение курса математики 5 класса.	15		
		Итоговая контрольная работа.	1		

6 класс

6 класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Обыкновенные дроби	93	Делимость чисел	20	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления	1,3,4,5,7
		Делители и кратные.	3		
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	3		
		Признаки делимости на 9 и на 3. Признаки делимости на 4,6,8,11.	2		

	Простые составные числа. Решето Эратосфена.	2	на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа-близнецы, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств.	
	Разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.	2	Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.	
	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Нахождение НОД.	3	Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	
	Наименьшее общее кратное. Способы нахождения НОК.	4	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать	
	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».	1		
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22		2,3,4,5,7
	Основные свойства дроби.	2		
	Сокращение дробей.	3		
	Приведение дробей к общему знаменателю	3		
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	6		
	Контрольная работа №2 по теме «Сокращение дробей».	1		
	Сложение и вычитание	6		

	смешанных чисел.		условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1		
	Умножение и деление обыкновенных дробей	32		1,2,3,4,5,6,7,8
	Умножение дробей.	4	умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.	
	Нахождения дробей от числа. Решение задач на нахождение части числа.	4		
	Применения распределительного свойства умножения.	5		
	Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей».	1		
	Взаимно обратные числа.	2		
	Деление.	5		
	Контрольная работа №5 по теме «Деление дробей».	1		
	Нахождение числа по его дроби.	5		
	Дробные выражения.	3		
	Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения».	1		
	Отношения и пропорции	19		2,4,5,7
	Отношения.	5	Верно, использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция,	

		Пропорции.	2	основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции.	
		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	3		
		Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции».	1		
		Масштаб.	2		
		Длина окружности и площадь круга.	2		
		Шар.	2		
		Контрольная работа №8 по теме «Пропорции».	1		
Рациональные числа	77	Положительные и отрицательные числа	13	Верно, использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнить положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа.	1,3,5,6
		Координаты на прямой.	3		
		Противоположные числа.	2		
		Модуль числа.	2		
		Сравнение чисел.	3		
		Изменение величин.	2		
		Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа».	1		

		Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	<p>Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка.</p>	2,4,5,6
		Сложение чисел с помощью координатной прямой.	2		
		Сложение отрицательных чисел.	2		
		Сложение чисел с разными знаками	3		
		Вычитание.	3		
		Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1		
		Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	<p>Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений.</p>	2,4,5,7,8
		Умножение.	3		
		Деление.	3		
		Рациональные числа.	3		
		Контрольная работа №11 по теме « Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1		
Свойства действий с рациональными числами.	3				

		Решение уравнений	15	Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	2,3,4,5,6
		Раскрытие скобок	4		
		Коэффициент.	2		
		Подобные слагаемые.	3		
		Контрольная работа №12 по теме «Раскрытие скобок»	1		
		Решение уравнений.	4		
		Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений».	1		
		Координаты на плоскости.	13	Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие — параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	3,5,6,7,8
		Перпендикулярные прямые.	2		
		Параллельные прямые.	2		
		Координатная плоскость.	3		
		Столбчатые диаграммы.	2		
		Графики.	3		
		Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости».	1		
Повторение	13	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую	1,2,3,4.5.6,7,8		
Итоговое повторение курса 6 класса.	12				
Итоговая контрольная работа.	1				

				цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.	
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно –
математического цикла
МАОУ СОШ № 3
от 27.08.2021 года № 1
_____ Т.В.Сухарева
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ М.В.Алиева
подпись Ф.И.О.
27.08.2021 года