

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике для 5-6 классов составлена на основе:

- Федерального государственного стандарта основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования ЧОУ «Школа Пионер».

Программа реализуется с помощью УМК «Математика». 5 – 6 классы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) смысловое чтение;
- 6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

задавать множества перечислением их элементов;

находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

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;

сравнивать рациональные числа.

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.

Статистика и теория вероятностей

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

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 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 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 несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

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, площади прямоугольников;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать логически некорректные высказывания;

строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

Числа

Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число,

рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
находить НОД и НОК и использовать их при решении задач.
оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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 и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;

Статистика и теория вероятностей

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,

извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений

Текстовые задачи

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;

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 отсчёта;

решать разнообразные задачи «на части»,

решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

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 задач указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета

Геометрические фигуры

Оперировать понятиями фигура на плоскости и тело в пространстве, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар, пирамида, цилиндр, конус; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур

Измерения и вычисления

выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат.

Построения

Изображать изучаемые плоские фигуры и объёмные тела от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 5-6 КЛАССАХ

Натуральные числа и ноль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, местное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.

Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.

Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического.

Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

Содержание		Кол-во часов	Элементы содержания
Глава 1 Натуральные числа и нуль		20	
1-2	Натуральный ряд чисел и его свойства	2	Натуральное число. Множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование натуральных чисел при решении задач. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.
3-5	Запись и чтение натуральных чисел.	3	Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, местное значение цифры, Разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами. Чтение и запись натуральных чисел. Из истории математик.
6-9	Наглядная геометрия	4	Фигуры в окружающем мире. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Отрезок. Единицы измерения длины. Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины. Равные отрезки.
10-12	Наглядная геометрия	3	Плоскость, прямая, луч. Историческая справка.
13-15	Наглядная геометрия	3	Шкала. Координатный луч, единичный отрезок. Координаты.
16-18	Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0	3	Понятие о сравнении чисел. Сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем. Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.
19	Повторение и систематизация учебного материала	1	
20	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и нуль»	1	
Глава 2 Действия с натуральными числами		33	
21-24	Сложение и вычитание натуральных чисел.	4	Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения, связь между ними, изменение суммы при изменении компонентов сложения. Свойства сложения: переместительный и сочетательный законы. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.
25-29	Сложение и вычитание натуральных чисел	5	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания. Изменение разности при изменении компонентов вычитания. Решение текстовых задач.

30-32	Алгебраические выражения.	3	Использование букв для обозначения чисел, значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. Преобразование алгебраических выражений. <i>Формула. Вычисление значения по формуле.</i>
33	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы».		
		1	
34-36	<i>Уравнение</i>	3	<i>Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнения. Решение задач с помощью составления уравнения.</i>
37-38	Наглядная геометрия	2	Угол. Обозначение углов.
39-43	Наглядная геометрия	5	Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
44-45	Наглядная геометрия	2	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат
46-48	Наглядная геометрия	3	Треугольник. Виды треугольников: (<i>разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный.</i>)
49-51	Наглядная геометрия	3	Прямоугольник. Свойства прямоугольника. Периметр прямоугольника. Ось симметрии фигуры.
52	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	1	
53	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники».		
		1	
Глава 3 Действия с натуральными числами		37	
54-57	Умножение и деление.	4	Умножение натуральных чисел. Компоненты умножения, связь между ними. Умножение в столбик. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Переместительный закон умножения.
58-60	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	Свойства умножения. Буквенная запись свойств.
61-67	Деление	7	Деление натуральных чисел. Компоненты деления. Деление уголком
68-70	Деление с остатком	3	Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.
71-72	Степень с натуральным показателем.	2	<i>Степень числа. Квадрат и куб числа.</i>

73	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения».		
		1	
74-77	Наглядная геометрия	4	Понятие площади. Единицы измерения площади. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Формула площади прямоугольника, квадрата.
78-80	Наглядная геометрия	3	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, пирамида, конус, цилиндр, шар. Примеры развёрток многогранников.
81-84	Наглядная геометрия	4	Понятие объема. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба. Формула объема прямоугольного параллелепипеда.
85-87	Основные методы решения текстовых задач: перебор вариантов	3	Перебор вариантов. <i>Комбинаторные задачи</i>
88-89	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	2	
90	Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи».		
		1	
Глава 4 Дроби		18	
91-95	Обыкновенные дроби	5	Дробное число. Дробь. Дробное число как результат деления.
96-98	Обыкновенные дроби	3	Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных дробей <i>с равными знаменателями</i> .
99-100	Обыкновенные дроби	2	Сложение и вычитание обыкновенных дробей <i>с равными знаменателями</i> .
101	Обыкновенные дроби	1	Дроби и деление натуральных чисел Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.
102-106	Обыкновенные дроби	5	Смешанные числа. Преобразование смешанного числа в неправильную дробь и наоборот.
107	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	1	
108	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»		
		1	
Глава 5 Дроби		48	

109-112	Десятичные дроби	4	Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную. Появление десятичной записи чисел.
113-115	Десятичные дроби	3	Сравнение десятичных дробей.
116-118	Десятичные дроби	3	Округление десятичных дробей и натуральных чисел. Прикидки
119-124	Десятичные дроби	6	Сложение и вычитание десятичных дробей
125	Контрольная работа № 7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей».		
	1		
126-132	Десятичные дроби	7	Умножение десятичных дробей.
133-141	Десятичные дроби	9	Деление десятичных дробей
142	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»		
	1		
143-145	Среднее арифметическое чисел.	3	Среднее арифметическое двух чисел. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.
146-153	Проценты.	8	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Решение несложных практических задач с процентами.
154-155	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	2	
156	Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты».		
	1		
Повторение и систематизация учебного материала		14	
157-170		13	
Контрольная работа № 10 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс математики 5 класса»			
1			

6 класс

Содержание		Кол-во часов	Элементы содержания
Глава 1 Свойства и признаки делимости		17	
1-2	Делители и кратные	2	Делители и кратные. Делитель и его свойство.
3-5	Признаки делимости на 10, 5 и на 2	3	Признаки делимости на 10, 5, 2. Доказательство признаков делимости.
6-8	Признаки делимости на 9 и на 3.	3	Признаки делимости на 9 и на 3. Доказательство признаков делимости.
9-10	Простые и составные числа	2	Простые и составные числа. Разложение натурального числа на множители. Разложение на простые множители. Алгоритм разложения числа на простые множители. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Решето Эратосфена.
11-13	Наибольший общий делитель.	3	Общий делитель двух и более чисел. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Нахождение наибольшего общего делителя. Основная теорема арифметики.
14-16	Наименьшее общее кратное	3	Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел. Наименьшее общее кратное. Способы нахождения наименьшего общего кратного.
17	Контрольная работа №1 по теме «Свойства и признаки делимости» 1		
Глава 2. Дроби		38	
18-19	Основное свойство дроби	2	Основное свойство дроби. Применение алгебраических выражений для записи основного свойства дроби.
20-22	Сокращение дробей	3	Сокращение дробей. Применение алгебраических выражений для записи
23-26	Приведение дробей к общему знаменателю	4	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.
27-31	Сложение и вычитание дробей.	5	Сложение и вычитание дробей. Применение алгебраических выражений для записи свойств сложения и вычитания дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.
32	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»		

	1		
33-37	Умножение дробей	5	Умножение дробей. Применение алгебраических выражений для записи свойств умножения. Умножение смешанных дробей. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.
38-40	Нахождение дроби от числа	3	Нахождение дроби от числа. Вычисление процентов от числа.
41	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей» 1		
42	Взаимно обратные числа	1	Взаимно обратные числа
43-47	Деление обыкновенных дробей	5	Деление обыкновенных дробей. Деление смешанных дробей. Арифметические действия с дробными числами.
48-50	Нахождение числа по значению его дроби. Нахождение процента от числа.	3	Нахождение числа по значению его дроби. Нахождение процента от числа.
51	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.
52	Конечные и бесконечные десятичные дроби	1	Конечные и бесконечные десятичные дроби
53-54	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	2	Десятичное приближение обыкновенной дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
55	Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей» 1		
Глава 3. Отношение двух чисел. Пропорции.		28	
56-57	Отношение двух чисел.	2	Отношение двух чисел. Масштаб на плане и карте. Применение отношений при решении задач. Применение алгебраических выражений для записи свойств отношения.
58-62	Пропорции	5	Пропорции, свойства пропорций. Применение пропорции при решении задач. Применение алгебраических выражений для записи свойств пропорции.
63-65	Процентное отношение двух чисел	3	Процентное отношение двух чисел
66	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции» 1		
67-68	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	Прямая и обратная пропорциональные зависимости

69-70	Деление числа в данном отношении.	2	Деление числа в данном отношении
71-72	Наглядная геометрия	2	Наглядные представления о фигурах на плоскости. Окружность и круг (их элементы)
73-75	Наглядная геометрия	3	Длина окружности и площадь круга. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности. Из истории числа π .
76	Наглядная геометрия	1	Наглядные представления о пространственных фигурах. Цилиндр, конус, шар Изображение пространственных фигур. Примеры разверток. Примеры сечений.
77-79	Диаграммы.	3	Столбчатые, круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.
80-82	Случайные события. Вероятность случайного события.	3	Случайные события. Вероятность случайного события.
83	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события. 1		
Глава 4. Рациональные числа.		72	
84-85	Положительные и отрицательные числа.	2	Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Положительные и отрицательные числа.
86-88	Изображение чисел на числовой (координатной прямой)	3	Координатная прямая.
89-90	Множество целых чисел. Понятие о рациональном числе.	2	Множество целых чисел. Понятие о рациональном числе
91-93	Модуль числа.	3	Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа.
94-97	Сравнение чисел.	4	Сравнение чисел.
98	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел» 1		
99-102	Действия с рациональными числами.	4	Сложение рациональных чисел.
103-104	Действия с рациональными числами.	2	Свойства сложения рациональных чисел Применение алгебраических выражений для записи свойств сложения.
105-109	Действия с рациональными числами.	5	Вычитание рациональных чисел
110	Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»		

	1		
111-114	Действия с рациональными числами.	4	Умножение рациональных чисел.
115-117	Действия с рациональными числами.	3	Умножение рациональных чисел. <i>Свойства умножения.</i> Применение алгебраических выражений для записи свойств умножения.
118-122	Действия с рациональными числами.	5	<i>Коэффициент. Распределительное свойство умножения.</i>
123-126	Действия с рациональными числами.	4	Деление рациональных чисел.
127	Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»		
	1		
128-132	<i>Уравнение.</i>	5	Решение уравнений.
133-138	Решение задач.	6	Решение текстовых задач с помощью уравнения: задачи на движение, работу, покупку.
139	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»		
	1		
140-142	Наглядная геометрия	3	Взаимное расположение двух прямых (<i>Перпендикулярные прямые</i>)
143-145	Наглядная геометрия	3	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Равенство симметричных фигур.
146-147	Наглядная геометрия	2	Взаимное расположение двух прямых (параллельные прямые)
148-152	<i>Координатная плоскость</i>	4	
153-154	Графики	3	
155	Контрольная работа № 11		
Повторение и систематизация Учебного материала		15	
156-170		14	
Контрольная работа № 12 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс математики 6 класса»			
	1		