

**Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»
(5 – 6 классы)**

1. Содержание учебного предмета (по годам обучения)

5 класс

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и

метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата.

Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный;

равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

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.

Гражданское и духовно-нравственное 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.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

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.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые

решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы по математике представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9 классах — курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство — и научится использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач. __

Предметные результаты

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

5 класс

Числа и вычисления

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

- Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

- Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.
- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.
- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
- Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.
- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.
- Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.
- Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

- Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.
- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Числа и вычисления

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- = Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
- Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.
- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выразить одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выразить одни единицы измерения объёма через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

3. Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учетом Рабочей программы воспитания. Памятные даты выделены курсивом

5 класс

№	Содержание учебного предмета	Кол-во часов	ЦОР (ЭОР)
	Натуральные числа и нуль	43	
1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. <i>День Знаний</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/start/287636/
2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1	
3.	Решение текстовых задач арифметическим способом.	2	
4.	Входная контрольная работа.	1	
5.	Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
6.	Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0.	1	
7.	Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Шкалы.	2	
8.	Проверочная работа «Цифры и числа».	1	
9.	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/
10.	Проверочная работа «Сравнение натуральных чисел».	1	
11.	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/
12.	Свойства нуля при сложении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/
13.	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/
14.	Вычитание как действие, обратное сложению. Свойства вычитания.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/
15.	Проверочная работа «Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства».	1	
16.	Уравнения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1158/

17.	Проверочная работа «Уравнения».	1	
18.	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/
19.	Свойства нуля при умножении, свойства единицы при умножении.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7714/start/233859/
20.	Переместительное и сочетательное свойства (законы) умножения. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) умножения	1	
21.	Проверочная работа «Умножение натуральных чисел. Свойства умножения».	1	
22.	Распределительное свойство (закон) умножения. Использование при вычислениях распределительного свойства умножения.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/start/311531/
23.	Арифметические действия с натуральными числами. Деление как действие, обратное умножению.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/start/235037/
24.	Проверочная работа «Деление натуральных чисел».	1	
25.	Деление с остатком.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/
26.	Числовые выражения; порядок действий. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/
27.	Контрольная работа «Действия с натуральными числами».	1	
28.	Степень с натуральным показателем.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/
29.	Проверочная работа «Степень с натуральным показателем».	1	
30.	Делители и кратные числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/
31.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/
32.	Проверочная работа «Признаки делимости на 2,5,10, 3,9».	1	
33.	Простые и составные числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/
34.	Разложение числа на множители.	2	
35.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.	1	
	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	
36.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная. Длина ломаной.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/
37.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/
38.	Наглядные представления о фигурах на плоскости:	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/

39.	окружность и круг. <i>День космонавтики. Изображения небесных тел, с помощью геометрических фигур.</i> Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1	
40.	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
41.	Измерение и построение углов с помощью транспорта.	2	
42.	Практическая работа «Построение углов».	1	
	Обыкновенные дроби	48	
43.	Дробь. Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/
44.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/
45.	Проверочная работа «Дробь. Задачи».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/
46.	Сравнение дробей. Изображение дробей точками на числовой прямой.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
47.	Правильные и неправильные дроби.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/start/307992/
48.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/
49.	Проверочная работа «Сравнение, сложение, вычитание обыкновенных дробей».	1	
50.	Деление натуральных чисел и дроби.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/
51.	Проверочная работа «Деление натуральных чисел и дроби».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/start/313390/
52.	Смешанная дробь. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби.	2	
53.	Сложение и вычитание смешанных дробей.	4	
54.	Проверочная работа «Сложение и вычитание смешанных дробей».	1	
55.	Основное свойство дроби.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/
56.	Сокращение дробей.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/
57.	Проверочная работа «Сокращение дробей».	1	
58.	Приведение дробей к общему знаменателю.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7778/start/313235/
59.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/
60.	Проверочная работа «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
61.	Умножение обыкновенных дробей.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/
62.	Взаимно-обратные дроби. Деление обыкновенных дробей.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/
63.	Проверочная работа «Умножение и деление обыкновенных дробей».	1	
64.	Основные задачи на дроби. Нахождение части целого и целого по его части.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325213/
65.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	2	

66.	Контрольная работа «Действия с обыкновенными дробями».	1	
	Наглядная геометрия. Многоугольники	10	
67.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник. Периметр многоугольника.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/
68.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямоугольник, квадрат; четырёхугольник.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
69.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1	
70.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге.	1	
71.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/
72.	Единицы измерения площади. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.	2	
73.	Периметр многоугольника. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306/
74.	Полугодовая контрольная работа.	1	
	Десятичные дроби	38	
75.	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/start/235409/
76.	Проверочная работа «Десятичная запись дробей».	1	
77.	Сравнение десятичных дробей. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/
78.	Проверочная работа «Сравнение десятичных дробей».	1	
79.	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/
80.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/
81.	Проверочная работа «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1	
82.	Округление десятичных дробей.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6907/start/315506/
83.	Проверочная работа «Округление десятичных дробей».	1	
84.	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей на натуральное число.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/start/308521/
85.	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей на натуральное число.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/start/236236/
86.	Решение основных задач на дроби.	2	
87.	Проверочная работа «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число».	1	
88.	Действия с десятичными дробями. Умножение	2	https://resh.edu.ru/subject/

89.	десятичных дробей. Проверочная работа «Умножение десятичных дробей».	1	lesson/6898/conspect/308520/
90.	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/main/236240/
91.	Проверочная работа «Деление десятичных дробей».	1	
92.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. <i>День защиты животных. Составление и решение задач.</i>	2	
93.	Контрольная работа «Действия с десятичными дробями».	1	
94.	Среднее арифметическое.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6877/main/235351/
95.	Проверочная работа «Среднее арифметическое».	1	
96.	Проценты.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6894/start/237473/
97.	Основные задачи на дроби.	2	
98.	Проверочная работа «Проценты»	1	
	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	
99.	Формулы.	2	
100.	Наглядные представления о пространственных фигурах: многогранники. Изображение простейших многогранников.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
101.	Модели пространственных тел. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).	2	
102.	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
103.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	
104.	Практическая работа «Развёртка куба».	1	
105.	Единицы измерения объёма. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/
	Повторение и обобщение	10	
106.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний.	2	
107.	Итоговая контрольная работа.	1	
108.	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах. Представление данных в виде таблиц.	2	
109.	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7729/start/234355/
110.	Использование при решении задач таблиц и схем.	1	
111.	Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	1	
	ИТОГО	170 ч	

6 класс

	Основное содержание по темам	Кол-во часов	
	Натуральные числа	30	
1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. <i>День знаний.</i>	2	
2.	Округление натуральных чисел.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6907/start/315506/
3.	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными дробями.	1	
4.	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1	
5.	Деление с остатком. Дробное число как результат деления.	1	
6.	Решение текстовых задач.	2	
7.	Решение основных задач на дроби. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/
8.	Входной контроль.	1	
9.	Делители и кратные числа. Делимость суммы и произведения.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7751/start/234293/
10.	Признаки делимости на 2,5,10,3,9.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/
11.	Простые и составные числа.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/
12.	Проверочная работа «Признаки делимости».	1	
13.	Разложение числа на простые множители.	3	
14.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7747/start/233735/
15.	Наименьшее общее кратное.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/start/234262/
16.	Проверочная работа «Делимость чисел»	1	
	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	
17.	Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Перпендикулярные прямые.	1	
18.	Параллельные прямые.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/conspect/296503/
19.	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой.	2	
20.	Длина пути на квадратной сетке.	1	
21.	Примеры прямых в пространстве.	2	
	Дроби	32	
22.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/
23.	Сокращение дробей.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/
24.	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7778/start/313235/
25.	Сравнение и упорядочивание дробей.	1	

26.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/
27.	Сложение и вычитание смешанных дробей.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/start/233332/
28.	Проверочная работа «Сложение и вычитание дробей».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/start/307992/
29.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7785/start/288293/
30.	Решение основных задач на дроби. Нахождение дроби от числа.	2	
31.	Взаимно обратные числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7786/start/274266/
32.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Деление.	2	
33.	Решение основных задач на дроби. Нахождение числа по его дроби.	2	
34.	Дробные выражения. Числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1	
35.	Проверочная работа «Умножение и деление дробей. Задачи на дроби».	1	
36.	Отношение.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/
37.	Деление в данном отношении.	1	
38.	Пропорция. Применение пропорций при решении задач.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/315181/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/
39.	Прямая и обратная пропорциональная зависимость.	2	
40.	Масштаб. <i>День снятия блокады Ленинграда. Вычисление длины «Дороги жизни» на карте</i>	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/
41.	<i>блокадного Ленинграда.</i> Понятие процента. Выражение процентов десятичными дробями. Выражение отношения величин в процентах.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/
42.	Вычисление процента от величины и величины по её	1	
43.	проценту. Решение текстовых задач, содержащих дроби и	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6910/start/236835/
44.	проценты. Решение задач на проценты.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/start/274297/
45.	Длина окружности и площадь круга.	1	
46.	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру». Десятичные дроби и метрическая система мер. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1	
	Наглядная геометрия. Симметрия.	6	
47.	Осевая симметрия.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/
48.	Центральная симметрия. Зеркальная симметрия.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/
49.	Построение симметричных фигур.	1	
50.	Практическая работа «Осевая симметрия».	1	
51.	Симметрия в пространстве	1	

52.	Полугодовая контрольная работа	1		
	Выражения с буквами	6		
53.	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий.	1		
54.	Буквенные выражения и числовые подстановки.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/conspect/325181/	
55.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	2		
56.	Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.	1		
	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14		
57.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/	
58.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2		
59.	Измерение углов.	2		
60.	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Периметр многоугольника.	2		
61.	Площадь фигуры.	2		
62.	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2		
63.	Приближённое измерение площади фигур.	1		
64.	Практическая работа «Площадь круга».	1		
	Положительные и отрицательные числа	40		
65.	Координаты на прямой. Целые числа.	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6872/start/237083/
66.	Противоположные числа.	1		
67.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/start/237052/	
68.	Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.	2		
69.	Положительные и отрицательные числа.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/	
70.	Сравнение чисел.	1		
71.	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	2		
72.	Проверочная работа «Сравнение целых чисел».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6863/start/315336/	
73.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел.	3		
74.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865/start/236928/	
75.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание.	3		
76.	Проверочная работа «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6859/start/315367/	
77.	Арифметические действия с положительными и	3		
			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6857/start/236866/	

78.	отрицательными числами. Умножение. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6869/start/237517/
79.	Проверочная работа «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1	
80.	Рациональные числа.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6886/start/237610/
81.	Свойства действий с рациональными числами.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6890/start/237641/
82.	Решение текстовых задач.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6880/start/236680/
83.	Контрольная работа «Действия с положительными и отрицательными числами».	1	
	Представление данных	6	
84.	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. <i>День Победы. Построение изображения, к дню Победы.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/
85.	Построение точек и фигур на координатной плоскости. <i>День воссоединения Крыма с Россией; построение острова по точкам.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1121/
86.	Столбчатые и круговые диаграммы. <i>Международный день добровольцев. Чтение информации, представленной в виде столбчатых диаграмм, о волонтерском движении в России.</i>	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/
87.	Практическая работа «Построение диаграмм».	1	
88.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах. <i>Чтение диаграммы о составе национальностей в России.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/
	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	
89.	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб,	1	
90.	Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида	1	
91.	Наглядные представления о пространственных фигурах: конус, цилиндр	1	
92.	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар и сфера.	1	
93.	Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1	
94.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)»	1	
95.	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1	
96.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7753/start/234820/
	Повторение, обобщение, систематизация	20	

97.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний.	7	
98.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.	1	
99.	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/conspect/234881/
100.	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.	1	
101.	Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.	1	
102.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1038/
103.	Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.	1	
104.	Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/553/
105.	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/
106.	Оценка и прикидка, округление результата.	1	
107.	Составление буквенных выражений по условию задачи.	1	
108.	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/conspect/315614/
109.	Итоговая контрольная работа.	1	
	ИТОГО	170 ч	