

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Пестречинский муниципальный район Республики Татарстан
МБОУ "Читинская ООШ"

ПРИНЯТО

Педагогическим
советом

Протокол №1 от «29»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Гайнутдинова Ф.Ф.

Приказ № от «29» августа



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 9666849)

учебного предмета «Математика»
для обучающихся 5-6 классов

с.Чита 2025-2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй

этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания,

полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ 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 других материалов).

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 других материалов).

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределенности, 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
 - 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить корректизы 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

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

Сравнивать и упорядочивать 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, объём 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, выражать 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, выражать 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;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольни ки	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	4	

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительны е и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизаци я	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	6	5	
--	-----	---	---	--

Поурочное планирование (5)

№	Тема урока	часы	дата
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1	
2	Чтение и запись натуральных чисел. Цифра "нуль"	1	
3	Изображение координатной (числовой) прямой. Определение координаты точки	1	
4	Натуральные числа на координатной прямой	1	
5	Числовые неравенства. Сравнение натуральных чисел с помощью координатной прямой	1	
6	Способы сравнения натуральных чисел друг с другом и с нулём	1	
7	Сравнение величин	1	
8	Правила округления. Округление натурального числа с избытком и недостатком	1	
9	Арифметические действия с натуральными числами. Действие сложения	1	
10	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение многозначных чисел	1	
11	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения	1	
12	Сложение натуральных чисел. Решение задач	1	
13	Арифметические действия с натуральными числами. Действие вычитания	1	
14	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание многозначных чисел	1	
15	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства вычитания	1	
16	Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение задач	1	
17	Арифметические действия с натуральными числами. Действие умножения	1	
18	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение многозначных чисел	1	
19	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства умножения	1	
20	Арифметические действия с натуральными числами. Применение свойств умножения	1	
21	Умножение натуральных чисел. Решение задач	1	
22	Арифметические действия с натуральными числами. Действие деления. Свойство нуля и единицы при делении	1	
23	Арифметические действия с натуральными числами. Деление многозначных чисел	1	
24	Деление натуральных чисел. Решение задач	1	

25	Арифметические действия с натуральными числами. Деление с остатком	1	
26	Арифметические действия с натуральными числами. Нахождение неизвестных компонентов при делении с остатком	1	
27	Решение практических задач на деление с остатком	1	
28	Порядок выполнения арифметических действий в выражениях со скобками и без скобок	1	
29	Изменение порядка действий в выражении на основе свойств арифметических действий	1	
30	Степень с натуральным показателем	1	
31	Порядок выполнения арифметических действий в выражениях, содержащих степени	1	
32	Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых с помощью степеней числа 10	1	
33	Делители и кратные	1	
34	Чётные и нечётные числа. Признаки делимости на 2, на 5, на 10	1	
35	Признаки делимости на 3, на 9	1	
36	Понятие простого и составного числа	1	
37	Алгоритм разложения числа на простые множители	1	
38	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа. Действия с натуральными числами"	1	
39	Единицы измерения длины	1	
40	Отрезок и его длина	1	
41	Ломаная. Многоугольник	1	
42	Решение задач на нахождение периметра многоугольника	1	
43	Плоскость, прямая, луч	1	
44	Угол. Виды углов	1	
45	Измерение и построение углов с помощью транспортира	1	
46	Окружность и круг. Радиус, диаметр, центр	1	
47	Построения циркулем и линейкой	1	
48	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной (числовой) прямой	1	
49	Применение понятия дроби при решении задач	1	
50	Равные дроби с разными знаменателями	1	

51	Сравнение дробей с равными знаменателями по правилу и с помощью координатной прямой	1	
52	Сравнение дробей	1	
53	Правильные и неправильные дроби	1	
54	Применение правильных и неправильных дробей при решении задач	1	
55	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	
56	Применение правил сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при нахождении значения выражения	1	
57	Решение задач на сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
58	Понятие смешанной дроби и её изображение на координатной (числовой) прямой	1	
59	Перевод неправильной дроби в смешанную дробь. Представление смешанной дроби в виде неправильной	1	
60	Применение понятия смешанной дроби при решении задач	1	
61	Сложение смешанных дробей	1	
62	Вычитание смешанных дробей	1	
63	Вычитание дроби из натурального числа. Вычитание смешанной дроби из натурального числа	1	
64	Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей	1	
65	Сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
66	Контрольная работа № 2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание смешанных и обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями"	1	
67	Основное свойство дроби. Равные дроби	1	
68	Применение основного свойства дроби	1	
69	Сокращение дробей. Понятие несократимой дроби	1	
70	Сокращение дробей	1	
71	Сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, сокращение полученного результата	1	
72	Приведение дробей к новому знаменателю	1	
73	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
74	Сравнение дробей с разными знаменателями	1	
75	Применение правила сравнения дробей с разными знаменателями при решении задач	1	
76	Сложение дробей с разными знаменателями	1	

77	Вычитание дробей с разными знаменателями	1	
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1	
79	Сложение и вычитание смешанных дробей с разными знаменателями дробной части	1	
80	Применение свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений с обыкновенными дробями	1	
81	Сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с разными знаменателями	1	
82	Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с разными знаменателями	1	
83	Умножение двух дробей. Умножение дроби на натуральное число и нуль	1	
84	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1	
85	Свойства умножения дробей	1	
86	Применение правила умножения дробей при решении задач	1	
87	Нахождение части целого	1	
88	Решение задач на нахождение части целого	1	
89	Взаимно обратные числа. Число, обратное данному	1	
90	Деление дроби на дробь. Деление дроби на натуральное число	1	
91	Деление дробей	1	
92	Умножение и деление дробей	1	
93	Применение правил умножения и деления дробей при решении задач	1	
94	Нахождение целого по его части	1	
95	Решение задач на нахождение целого по его части	1	
96	Решение задач на нахождение части целого и целого по его части	1	
97	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	
98	Арифметические действия с обыкновенными и смешанными дробями	1	
99	Арифметические действия с дробями	1	
100	Решение текстовых задач, содержащих дробные данные	1	
101	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	
102	Контрольная работа № 3 по теме "Обыкновенные дроби"	1	

103	Чтение и запись десятичных дробей	1	
104	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1	
105	Десятичные дроби, равные данной десятичной дроби	1	
106	Сравнение десятичных дробей по правилу	1	
107	Изображение десятичных дробей на координатной (числовой) прямой. Сравнение дробей	1	
108	Разложение числа по разрядам десятичной дроби. Сравнение десятичных дробей по разрядам	1	
109	Сложение десятичных дробей	1	
110	Вычитание десятичных дробей	1	
111	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	
112	Применение правил сложения и вычитания десятичных дробей при нахождении значения выражения	1	
113	Применение свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений с десятичными дробями	1	
114	Применение правил сложения и вычитания десятичных дробей при решении задач	1	
115	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	1	
116	Округление чисел. Прикидка	1	
117	Применение правил округления при решении задач	1	
118	Применение правил сложения, вычитания и округления десятичных дробей при решении задач	1	
119	Контрольная работа № 4 по теме "Округление, сложение и вычитание десятичных дробей"	1	
120	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1	
121	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	1	
122	Применение правила умножения десятичной дроби на натуральное число при решении задач	1	
123	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	
124	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	1	
125	Применение действия деления для нахождения десятичной дроби, равной данной обыкновенной	1	
126	Применение правила деления десятичной дроби на натуральное число при решении задач	1	
127	Применение правил умножения и деления десятичной дроби на натуральное число при решении задач	1	
128	Умножение десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	1	

129	Умножение десятичной дроби на десятичную дробь	1	
130	Умножение десятичных дробей	1	
131	Применение свойств умножения для рационализации вычислений с десятичными дробями	1	
132	Применение правил умножения десятичных дробей при решении задач	1	
133	Решение текстовых задач с десятичными дробями на нахождение дроби от числа	1	
134	Деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	1	
135	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	1	
136	Деление десятичных дробей	1	
137	Применение правил деления десятичных дробей при решении задач	1	
138	Решение текстовых задач с десятичными дробями на нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1	
139	Решение задач на умножение и деление десятичных дробей	1	
140	Арифметические действия с десятичными дробями	1	
141	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
142	Применение свойств арифметических действий для рационализации вычислений с десятичными дробями	1	
143	Применение правила округления десятичных дробей при решении задач	1	
144	Основные задачи на дроби	1	
145	Контрольная работа № 5 по теме "Десятичные дроби"	1	
146	Многоугольник и его элементы	1	
147	Остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники	1	
148	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	
149	Периметр многоугольника. Периметр треугольника	1	
150	Периметр прямоугольника и квадрата	1	
151	Единицы измерения площади. Равные фигуры	1	
152	Площадь прямоугольника и квадрата	1	
153	Площадь многоугольника, составленного из прямоугольников и квадратов	1	
154	Понятие многогранника. Прямоугольный параллелепипед и куб, их элементы	1	

155	Изображение прямоугольного параллелепипеда и куба на клетчатой бумаге	1	
156	Развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда	1	
157	Площадь поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда	1	
158	Понятие объёма. Единицы измерения объёма	1	
159	Объём прямоугольного параллелепипеда и куба	1	
160	Контрольная работа № 6 по теме "Многоугольники. Тела и фигуры в пространстве"	1	
161	Итоговая контрольная работа	1	
162	Повторение. Решение задач на все арифметические действия с натуральными числами	1	
163	Повторение. Решение задач на все арифметические действия с натуральными числами	1	
164	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и смешанными дробями	1	
165	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и смешанными дробями	1	
166	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
167	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
168	Повторение. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	
169	Повторение. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	
170	Повторение. Нахождение значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби	1	
171	Повторение. Нахождение значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби	1	
172	Повторение. Применение свойств арифметических действий с дробями для рационализации вычислений	1	
173	Повторение. Применение свойств арифметических действий с дробями для рационализации вычислений	1	
174	Повторение. Решение задач из реальной жизни с обыкновенными и десятичными дробями	1	
175	Повторение. Решение задач из реальной жизни с обыкновенными и десятичными дробями	1	
176	Повторение. Решение задач разными способами с обыкновенными и десятичными дробями	1	
177	Повторение. Решение задач разными способами с обыкновенными и десятичными дробями	1	
178	Повторение. Решение практико-ориентированных задач с обыкновенными и десятичными дробями	1	
179	Повторение. Решение практико-ориентированных задач с обыкновенными и десятичными дробями	1	
180	Повторение. Решение практико-ориентированных задач с обыкновенными и десятичными дробями	1	

Поурочное планирование(6)

№	Тема урока	часы	дата
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Сложение и вычитание	1	
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Умножение и деление	1	
3	Преобразование и нахождение числового выражения с помощью свойств арифметических действий с натуральными числами	1	
4	Нахождение значения числового выражения с помощью свойств арифметических действий с натуральными числами	1	
5	Порядок выполнения арифметических действий в выражениях	1	
6	Порядок выполнения арифметических действий в выражениях, содержащих в том числе степень с натуральным показателем	1	
7	Округление натуральных чисел	1	
8	Решение текстовых задач на все арифметические действия с натуральными числами	1	
9	Делители и кратные. Признаки делимости на 4, на 6	1	
10	Решение задач на применение всех признаков делимости	1	
11	Сумма чётных и нечётных чисел	1	
12	Свойства делимости суммы натуральных чисел	1	
13	Свойства делимости произведения натуральных чисел	1	
14	Решение текстовых задач на применение свойств делимости суммы и произведения	1	
15	Решение текстовых задач на применение признаков делимости и свойств делимости суммы и произведения	1	
16	Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители	1	
17	Решение задач на применение алгоритма разложения числа на простые множители	1	
18	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	
19	Применение алгоритма нахождения наибольшего общего делителя	1	
20	Решение текстовых задач на применение понятия наибольшего общего делителя	1	
21	Наименьшее общее кратное. Алгоритм нахождения наименьшего общего кратного	1	
22	Применение алгоритма нахождения наименьшего общего кратного	1	
23	Решение текстовых задач на применение понятия наименьшего общего кратного	1	
24	Решение текстовых задач, включающих понятия делимости	1	
25	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа"	1	

26	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1	
27	Применение алгоритма приведения дробей к наименьшему общему знаменателю	1	
28	Сравнение обыкновенных дробей	1	
29	Применение алгоритма сравнения обыкновенных дробей	1	
30	Сложение обыкновенных дробей	1	
31	Применение алгоритма сложения обыкновенных дробей	1	
32	Вычитание обыкновенных дробей	1	
33	Применение алгоритма вычитания обыкновенных дробей	1	
34	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	
35	Умножение и деление смешанных чисел	1	
36	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной	1	
37	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	
38	Умножение и деление десятичных дробей	1	
39	Арифметические действия с десятичными дробями	1	
40	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
42	Нахождение дроби от числа	1	
43	Нахождение числа по его дроби	1	
44	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1	
45	Понятие процента. Перевод дроби в проценты и процентов в дроби	1	
46	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	
47	Решение текстовых задач, содержащих проценты	1	
48	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	
49	Отношения. Деление в данном отношении	1	
50	Пропорция. Нахождение неизвестного члена пропорции	1	
51	Нахождение неизвестного члена пропорции	1	
52	Процентное отношение двух чисел	1	

53	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
54	Решение текстовых задач на пропорции	1	
55	Применение пропорций и процентов при решении задач	1	
56	Решение текстовых задач на пропорции и проценты	1	
57	Масштаб на плане и на карте	1	
58	Решение задач на применение понятия масштаба	1	
59	Решение задач на части, проценты, пропорции	1	
60	Контрольная работа № 2 по теме "Дроби"	1	
61	Буквенные выражения. Значение буквенного выражения при заданных значениях букв	1	
62	Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях букв	1	
63	Составление буквенных выражений по условию задачи	1	
64	Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента сложения	1	
65	Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента вычитания	1	
66	Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента умножения	1	
67	Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента деления	1	
68	Решение текстовых задач с помощью буквенных равенств	1	
69	Формулы. Применение формул периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга	1	
70	Применение формул, выражающих зависимость между скоростью, временем, расстоянием	1	
71	Применение формул, выражающих зависимость между ценой, количеством, стоимостью	1	
72	Применение формул, выражающих зависимость между производительностью, временем, объёмом работы	1	
73	Контрольная работа № 3 по теме "Выражения с буквами"	1	
74	Перпендикулярные прямые	1	
75	Построение перпендикулярных прямых с помощью чертёжных инструментов	1	
76	Параллельные прямые	1	
77	Построение параллельных прямых с помощью чертёжных инструментов	1	
78	Нахождение с помощью чертёжных инструментов расстояния между точками, от точки до прямой	1	
79	Нахождение с помощью чертёжных инструментов длины пути на квадратной сетке	1	

80	Осевая симметрия	1	
81	Центральная симметрия	1	
82	Построение симметричных фигур	1	
83	Моделирование симметричных фигур	1	
84	Примеры симметрии в пространстве	1	
85	Положительные и отрицательные числа	1	
86	Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой	1	
87	Противоположные числа	1	
88	Целые числа	1	
89	Модуль числа	1	
90	Нахождение значения выражений, содержащих модуль числа	1	
91	Сравнение отрицательных и положительных чисел по правилу	1	
92	Сравнение отрицательных и положительных чисел с помощью координатной прямой	1	
93	Сравнение отрицательных и положительных чисел	1	
94	Изменение величин	1	
95	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1	
96	Применение координатной прямой при сложении положительных и отрицательных чисел	1	
97	Сложение целых отрицательных чисел	1	
98	Сложение отрицательных чисел	1	
99	Нахождение удобным способом суммы отрицательных чисел	1	
100	Нахождение значения числовых выражений, содержащих сумму отрицательных чисел	1	
101	Сложение чисел с разными знаками с помощью координатной прямой	1	
102	Правило сложения целых чисел с разными знаками	1	
103	Правило сложения чисел с разными знаками	1	
104	Преобразование и нахождение значения числовых выражений, содержащих сумму нескольких чисел с разными знаками	1	
105	Сложение чисел с разными знаками	1	
106	Применение правил сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1	

107	Вычитание целых чисел	1	
108	Вычитание чисел	1	
109	Нахождение значения разности чисел	1	
110	Алгебраическая сумма	1	
111	Нахождение значения алгебраической суммы	1	
112	Нахождение длины отрезка по координатам его концов	1	
113	Применение правила вычитания отрицательных чисел при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1	
114	Сложение и вычитание отрицательных и положительных чисел	1	
115	Контрольная работа № 4 по теме "Сложение и вычитание отрицательных и положительных чисел"	1	
116	Умножение двух чисел с разными знаками	1	
117	Умножение двух отрицательных чисел	1	
118	Свойства умножения отрицательных чисел	1	
119	Нахождение значения степени целого, дробного отрицательного числа	1	
120	Нахождение значения произведения отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
121	Применение правил умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1	
122	Нахождение значения числового выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
123	Нахождение значения буквенного выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
124	Деление отрицательных чисел	1	
125	Деление чисел с разными знаками	1	
126	Деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
127	Преобразование и нахождение частного дробных отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
128	Применение правил деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1	
129	Нахождение значения числового выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
130	Нахождение значения буквенного выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1	
131	Применение правил арифметических действий с положительными и отрицательными числами при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1	
132	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	
133	Применение правил арифметических действий с положительными и отрицательными числами при решении практических задач	1	

134	Контрольная работа № 5 по теме "Положительные и отрицательные числа"	1	
135	Прямоугольная система координат на плоскости. Координата точки	1	
136	Нахождение абсциссы и ординаты точки. Построение точки по её координатам	1	
137	Построение на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам	1	
138	Столбчатые и круговые диаграммы. Построение диаграмм	1	
139	Извлечение информации из столбчатой и круговой диаграмм	1	
140	Составление и извлечение информации из таблицы	1	
141	Многоугольники и четырёхугольники. Изображение фигур с заданными свойствами	1	
142	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	
143	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний	1	
144	Периметр прямоугольника и квадрата	1	
145	Периметр многоугольника	1	
146	Площадь прямоугольника и квадрата	1	
147	Нахождение площади многоугольника разбиением на прямоугольники	1	
148	Нахождение периметра и площади многоугольников сложной конфигурации	1	
149	Приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге	1	
150	Приближённое измерение длины окружности, площади круга	1	
151	Решение задач на нахождение геометрических величин в практических ситуациях	1	
152	Контрольная работа № 6 по теме "Представление данных. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости"	1	
153	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма и их элементы. Изображение фигур	1	
154	Пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение фигур	1	
155	Развёртки параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса	1	
156	Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)	1	
157	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1	
158	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба	1	
159	Применение формул объёма прямоугольного параллелепипеда и куба при решении задач	1	
160	Решение задач на нахождение объёма тел, составленных из кубов, параллелепипедов	1	

161	Итоговая контрольная работа	1	
162	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
163	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
164	Повторение. Решение задач на части, проценты, пропорции	1	
165	Повторение. Решение задач на части, проценты, пропорции	1	
166	Повторение. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия в буквенных равенствах	1	
167	Повторение. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия в буквенных равенствах	1	
168	Повторение. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	
169	Повторение. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	
170	Повторение. Нахождение значений выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные	1	
171	Повторение. Нахождение значений выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные	1	
172	Повторение. Преобразование и нахождение значений числовых и буквенных выражений	1	
173	Повторение. Преобразование и нахождение значений числовых и буквенных выражений	1	
174	Повторение. Применение свойств арифметических действий для рационализации вычислений	1	
175	Повторение. Решение практических задач на части, проценты, пропорции	1	
176	Повторение. Решение практических задач на части, проценты, пропорции	1	
177	Повторение. Нахождение периметра и площади многоугольников сложной конфигурации	1	
178	Повторение. Нахождение периметра и площади многоугольников сложной конфигурации	1	
179	Повторение. Нахождение периметра и площади многоугольников сложной конфигурации	1	
180	Повторение и обобщение.	1	

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
1.2	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби
1.3	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой
1.4	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях
1.5	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений
1.6	Округлять натуральные числа
2	Решение текстовых задач
2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов
2.2	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость
2.3	Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач
2.4	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие
2.5	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме,

	интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3	Наглядная геометрия
3.1	Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг
3.2	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур
3.3	Использовать терминологию, связанную с углами: вершина стороны; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр
3.4	Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки
3.5	Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса
3.6	Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра
3.7	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге
3.8	Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие
3.9	Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба
3.10	Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма
3.11	Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях

6 КЛАСС

Код проверяемого	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
------------------	--

результата	
1	Числа и вычисления
1.1	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами
1.4	Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий
1.5	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
1.6	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа
1.7	Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки
1.8	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
2	Числовые и буквенные выражения
2.1	Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени
2.2	Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители
2.3	Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения
2.4	Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений
2.5	Находить неизвестный компонент равенства
3	Решение текстовых задач

3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты
3.3	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин
3.4	Составлять буквенные выражения по условию задачи
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3.6	Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур
4.2	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии
4.4	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
4.5	Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие
4.6	Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке
4.7	Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников,

	использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие
4.8	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка
4.9	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед
4.10	Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

5 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа и нуль
1.1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой
1.2	Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления
1.3	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел
1.4	Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения
1.5	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий
1.6	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком
1.7	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых
1.8	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения
2	Дроби
2.1	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

2.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей
2.3	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части
2.4	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей
2.5	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей
3	Решение текстовых задач
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
3.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем
3.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
3.4	Решение основных задач на дроби
3.5	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы
4.2	Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира
4.3	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур
4.4	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
4.5	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой

	бумаге. Единицы измерения площади
4.6	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов)
4.7	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма

6 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа
1.1	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
1.2	Округление натуральных чисел
1.3	Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения
1.4	Деление с остатком
2	Дроби
2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей
2.2	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления
2.3	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной
2.4	Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями
2.5	Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач

2.6	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах
3	Положительные и отрицательные числа
3.1	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел
3.2	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами
3.3	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости
4	Буквенные выражения
4.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента
4.2	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба
5	Решение текстовых задач
5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
5.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов
5.3	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
5.4	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты
5.5	Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.
5.6	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм

6	Наглядная геометрия
6.1	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг
6.2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые
6.3	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке
6.4	Измерение и построение углов с помощью транспортира
6.5	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний
6.6	Четырёхугольник. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей
6.7	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге
6.8	Периметр многоугольника
6.9	Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке
6.10	Приближённое измерение длины окружности, площади круга
6.11	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур
6.12	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 других материалов)
6.13	Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. 6 класс. Базовый уровень. Поурочные разработки

Математика. 5 класс. Базовый уровень. Поурочные разработки

Математика. Методические рекомендации. 5-6 классы

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>