

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Фрунзенского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №312

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей
Протокол
от 27.08.2025 № 1
Председатель МО
Малофеева С.М.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
Курьшев В.В.
28.08.2025

Принята решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 312
Протокол от 29.08.2025
№ 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ГБОУ школа № 312

С.А. Симанова
Приказ от 29.08.2025
№ 105-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 6 «б» класса

Составитель: Воронина Е.А.,
учитель математики

**Санкт-Петербург
2025**

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 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 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 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

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
		Всего	Контрольные работы	Практические 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. Многоугольники	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	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические 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	Положительные 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, систематизация	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	6	5	

Поурочное планирование

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Оценка и прикидка результата.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Оценка и прикидка результата.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580

5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Свойства вычитания.	1				
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Свойства вычитания.	1				
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Свойства умножения.	1				

	Распределительное свойство умножения.					
12	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Свойства умножения. Распределительное свойство умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Округление натуральных чисел. Стартовая работа	1				
14	Округление натуральных чисел. Оценка и прикидка, округление результата.	1				
15	Делители и кратные числа. Признаки делимости, простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Делители и кратные числа. Признаки делимости, простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Делители и кратные числа. Разложение числа на простые множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c

18	Делители и кратные числа. Разложение числа на простые множители	1				
19	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель.	1				
20	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель. Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1				
21	Делители и кратные числа. Взаимно простые числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное	1				
24	Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное. Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Делимость суммы и произведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90

26	Делимость суммы и произведения. Решение логических задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Делимость суммы и произведения. Решение логических задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412
28	Деление с остатком. Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Деление с остатком. Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
31	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Дробное число как результат деления.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Сравнение и упорядочивание дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
33	Сравнение и упорядочивание дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4

	обыкновенной дроби в виде десятичной.					
34	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
35	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
36	Сложение и вычитание смешанных чисел. Десятичные дроби и метрическая система мер.	1				
37	Сложение и вычитание смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
38	Сложение и вычитание смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
39	Умножение обыкновенных дробей. Арифметические действия с	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670

	обыкновенными и десятичными дробями.					
40	Умножение смешанных чисел. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936
41	Умножение смешанных чисел. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
42	Решение задач на нахождение части от целого. Нахождение дроби от числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
43	Решение задач на нахождение части от целого. Нахождение дроби от числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
44	Понятие процента. Выражение процентов десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
45	Проценты. Вычисление процента от величины.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c

46	Проценты. Вычисление процента от величины. Выражение частного величин в процентах.	1				
47	Применение распределительного свойства умножения. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
48	Применение распределительного свойства умножения. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
49	Взаимно обратные числа. Деление обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
50	Деление смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
51	Деление смешанных чисел. Арифметические действия и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00

	числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.					
52	Решение задач на нахождение целого по его части. Нахождение числа по его дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
53	Нахождение числа по его дроби. Вычисление величины по её проценту.	1				
54	Нахождение числа по его дроби. Вычисление величины по её проценту.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
55	Отношения. Масштаб.	1				
56	Деление в данном отношении. Выражение отношения величин в процентах. Решение текстовых задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
57	Деление в данном отношении. Выражение отношения величин в процентах. Решение текстовых задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
58	Пропорции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76

59	Пропорции. Применение пропорций при решении задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60	Пропорции. Применение пропорций при решении задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Контрольная работа по теме "Дроби"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Применение пропорций при решении задач. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1				
63	Применение пропорций при решении задач. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1				
64	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512
65	Четырехугольник, примеры четырехугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c

66	<p>Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.</p> <p>Периметр прямоугольника, квадрата. Периметр многоугольника.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/f2a29546</p>
67	<p>Понятие площади фигуры, единицы измерения площади.</p> <p>Площадь прямоугольника.</p> <p>Площадь квадрата.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/f2a29a46</p>
68	<p>Понятие площади фигуры, единицы измерения площади.</p> <p>Площадь прямоугольника.</p> <p>Площадь квадрата. Приближённое измерение площади фигур.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/f2a29bea</p>
69	<p>Длина окружности и площадь круга.</p>	1	1			<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/f2a29d34</p>
70	<p>Длина окружности и площадь круга. Приближенное измерение длины окружности, площади круга.</p> <p>Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/f2a2509a</p>
71	<p>Длина окружности и площадь круга. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/f2a25428</p>

	квадратной сетке. Практическая работа по теме "Площадь круга"					
72	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
73	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
74	Центральная симметрия. Построение симметричных фигур	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
75	Осевая симметрия. Построение симметричных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
76	Практическая работа по теме "Осевая и центральная симметрия"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
77	Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
78	Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada

	прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний.					
79	Измерение углов. Виды треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
80	Измерение углов. Виды треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
81	Контрольная работа по теме "Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
82	Целые числа. Положительные и отрицательные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
83	Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на координатной прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
84	Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на координатной прямой.	1				
85	Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на координатной прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
86	Противоположные числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94

87	Модуль числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
88	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1				
89	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	1				
90	Модуль числа, буквенные выражения и числовые подстановки.	1				
91	Числовые промежутки. Модуль числа. Буквенные выражения и числовые подстановки.	1				
92	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
93	Сравнение чисел. Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
94	Сравнение чисел. Изменение величин	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c
95	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение положительных и	1	1			

	отрицательных чисел с помощью координатной прямой					
96	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
97	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
98	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
100	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
101	Арифметические действия с положительными и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6

	отрицательными числами. Вычитание.					
102	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание. Алгебраическая сумма.	1				
103	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание. Алгебраическая сумма.	1				
104	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение	1				
105	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение	1				
106	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение. Буквенные выражения и числовые подстановки.	1				

107	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
108	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
109	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление. Буквенные выражения и числовые подстановки	1				
110	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Рациональные числа	1				
111	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Рациональные числа	1				
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Свойства действий с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830

113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Свойства действий с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Раскрытие скобок.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Раскрытие скобок. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Раскрытие скобок. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384

	Буквенные выражения и числовые подстановки. Коэффициент.					
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Буквенные выражения и числовые подстановки. Коэффициент. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами;	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Буквенные выражения и числовые подстановки. Подобные слагаемые.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Буквенные выражения и числовые подстановки. Подобные слагаемые.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Буквенные выражения и числовые подстановки. Подобные слагаемые.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8

	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами;					
122	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Решение уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
123	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Решение уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
124	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Решение уравнений. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы.	1				
125	Решение основных задач на дроби и проценты. Решение уравнений.	1				
126	Решение основных задач на дроби и проценты. Решение уравнений.	1				

127	Контрольная работа по теме "Положительные и отрицательные числа. Выражения с буквами"	1				
128	Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Перпендикулярные прямые	1				
129	Перпендикулярные прямые	1				
130	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые.	1				
131	Параллельные прямые.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
134	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706

135	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	1			
136	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
138	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
139	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Чтение круговых диаграмм.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
140	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1				
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах. Представление числовой информации на графиках	1				

142	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах. Представление числовой информации на графиках	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143	Понятие объема, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
144	Понятие объема, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				
146	Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур.	1				
147	Наглядные представления о пространственных фигурах: конус, цилиндр, шар и сфера.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e

	Изображение пространственных фигур.					
148	Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
149	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
150	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Решение основных задач на дроби и проценты.	1				
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Решение основных задач на дроби и проценты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Решение основных задач на дроби и проценты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2

	обобщение и систематизация знаний. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: производительность, время, объем работы.					
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: производительность, время, объем работы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Применение пропорций при решении задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Применение пропорций при решении задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780

	обобщение и систематизация знаний. Задачи на движение.					
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Задачи на движение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
160	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Координатная плоскость.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Координатная плоскость.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8

	знаний. Использование при решении задач таблиц и схем.					
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний.Использование при решении задач таблиц и схем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Положительные и отрицательные числа. Модуль.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Положительные и отрицательные числа. Модуль.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Нахождение неизвестного компонента, решение уравнений.	1				
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e

	знаний. Нахождение неизвестного компонента, решение уравнений.					
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Наглядная геометрия: практические задания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. Наглядная геометрия: практические задания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	6	4		

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, сторона; 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 результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
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: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, Виленкин Н.Я., «Издательство «Просвещение» 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение» МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. www.1september.ru
2. www.math.ru
3. www.uztest.ru
4. <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
5. <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
6. <http://methmath.chat.ru/index.html>
7. <http://www.mathnet.spb.ru/>
8. <http://www.ed.gov.ru/>
9. <http://www.edu.ru/>