

**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 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 2 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости | 12 | 0 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 3 | Обыкновенные дроби | 48 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 4 | Наглядная геометрия. Многоугольники | 10 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 5 | Десятичные дроби | 38 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 6 | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве | 9 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 7 | Повторение и обобщение | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 9 | 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 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 2 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | 7 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Дроби | 32 | 3 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 4 | Наглядная геометрия. Симметрия | 6 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 5 | Выражения с буквами | 7 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 6 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 13 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 7 | Положительные и отрицательные числа | 40 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 8 | Представление данных | 6 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 9 | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве | 9 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 10 | Повторение, обобщение, систематизация | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 11 | 5 |  |

**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. Сложение натуральных чисел и его свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 2 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Вычитание | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 3 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Умножение и его свойства. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 4 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Деление | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 5 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Использование при вычислениях переместительных и сочетательных свойств умножения. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a216de> |
| 6 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Использование при вычислениях распределительного свойства умножения | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2180a> |
| 7 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Нахождение значений числовых выражений | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20c48> |
| 8 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20d6a> |
| 9 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Степень числа, квадрат и куб числа | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 10 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.Степень числа, квадрат и куб числа. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 11 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a216de> |
| 12 | Округление натуральных чисел | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21274> |
| 13 | Округление натуральных чисел. Оценка и прикидка, округление результата | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a248d4> |
| 14 | Контрольная работа №1 "Арифметические действия с натуральными числами" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24a32> |
| 15 | Признаки делимости | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22a3e> |
| 16 | Признаки делимости | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22b9c> |
| 17 | Делители и кратные числа. Простые и составные числа | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2340c> |
| 18 | Делители и кратные числа. Разложение числа на простые множители | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 19 | Наибольший общий делитель | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 20 | Наименьшее общее кратное | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 21 | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21e90> |
| 22 | Делимость суммы и произведения | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22d2c> |
| 23 | Делимость суммы и произведения | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a23254> |
| 24 | Деление с остатком | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 25 | Деление с остатком | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24104> |
| 26 | Решение текстовых задач, содержащих зависимости , связывающих величины: скорость, время, расстояние. Единицы измерения скорости, времени, расстояния | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2226e> |
| 27 | Решение текстовых задач. Цена, количество, стоимость. Единицы измерения :масса, стоимость. Связь между единицами измерения каждой величины. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22412> |
| 28 | Решение текстовых задач. Производительность, время, объем работы. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a226e2> |
| 29 | Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a228a4> |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме "Натуральные числа. НОД. НОК." | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a242a8> |
| 31 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24442> |
| 32 | Перпендикулярные прямые. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24596> |
| 33 | Перпендикулярные прямые | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24776> |
| 34 | Параллельные прямые | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a248d4> |
| 35 | Параллельные прямые | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24a32> |
| 36 | Измерение расстояний: расстояние между двумя точками, от точки до прямой | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 37 | Измерение расстояний: длина маршрута на квадратной сетке | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 38 | Обыкновенная дробь. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 39 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 40 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26936> |
| 41 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26ab2> |
| 42 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2721e> |
| 43 | Повторение. Сравнение обыкновенных дробей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a338b6> |
| 44 | Сравнение и упорядочивание дробей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2749e> |
| 45 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2638c> |
| 46 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 47 | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 48 | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 49 | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме "Сложение и вычитание обыкновенных и смешанных дробей" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a275ac> |
| 51 | Повторение . Умножение обыкновенных дробей. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34d2e> |
| 52 | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение смешанных чисел. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27d40> |
| 53 | Повторение. Применение распределительного свойства умножения | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34950> |
| 54 | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение смешанных дробей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27ec6> |
| 55 | Повторение . Нахождение части от целого | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33bd6> |
| 56 | Решение основных задач на дроби. Решение задач на нахождение части от целого. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26512> |
| 57 | Повторение. Деление обыкновенных дробей. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3482e> |
| 58 | Деление смешанных чисел. Дробное число как результат деления | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27c00> |
| 59 | Повторение. Нахождение целого по его части | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33352> |
| 60 | Решение основных задач на дроби. Решение задач на нахождение целого по его части | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29546> |
| 61 | Повторение. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: цена, количество ,стоимость. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a32a9c> |
| 62 | Контрольная работа №4 по теме " Умножение и деление смешанных чисел" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2509a> |
| 63 | Понятие процента . Выражение процентов десятичными дробями | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28d76> |
| 64 | Вычисление процента от величины | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29064> |
| 65 | Вычисление величины по её проценту | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a291e0> |
| 66 | Решение основных задач на проценты | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 67 | Отношение. Выражение отношения величин в процентах. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 68 | Деление в данном отношении | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28448> |
| 69 | Решение задач связанных с отношением | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 70 | Пропорция | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 71 | Пропорция. Применение пропорций при решении задач | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28a7e> |
| 72 | Решение задач , связанных с пропорциональностью величин. Прямая и обратная пропорциональность | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2818c> |
| 73 | Решение задач , связанных с пропорциональностью величин. Прямая и обратная пропорциональность | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28efc> |
| 74 | Масштаб | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28c22> |
| 75 | Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29a46> |
| 76 | Повторение. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины : скорость, время. расстояние. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3312c> |
| 77 | Контрольная работа №5 по теме "Проценты. Отношения и пропорции" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29d34> |
| 78 | Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру" | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29bea> |
| 79 | Осевая симметрия. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a25428> |
| 80 | Центральная симметрия | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a252ca> |
| 81 | Построение симметричных фигур | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a257fc> |
| 82 | Практическая работа по теме "Осевая симметрия" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2598c> |
| 83 | Симметрия в пространстве. Зеркальная симметрия | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a25ae0> |
| 84 | Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2b274> |
| 85 | Буквенные выражения и числовые подстановки | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2b972> |
| 86 | Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bada> |
| 87 | Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8> |
| 88 | Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата Составление буквенных выражений по условию задачи | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bd14> |
| 89 | Формулы объема параллелепипеда и куба. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2be40> |
| 90 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: четырёхугольник. Примеры четырёхугольников | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a19e> |
| 91 | Прямоугольник, квадрат: использование свойства сторон, углов, диагоналей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2> |
| 92 | Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 93 | Измерение и построение углов с помощью транспортира | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 94 | Виды треугольников:остроугольный. прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 95 | Периметр многоугольника | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 96 | Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 97 | Понятие площади фигуры , единицы измерения площади | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 98 | Формулы периметра и площади прямоугольника | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 99 | Формулы периметра и площади прямоугольника | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 100 | Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Построения на клетчатой бумаге. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 101 | Приближенные измерения длины окружности, площади круга. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 102 | Практическая работа по теме "Площадь круга" | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c> |
| 103 | Контрольная работа №6 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 104 | Целые числа. Положительные и отрицательные числа. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 105 | Изображение чисел на координатной прямой. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 106 | Целые числа. Противоположные числа. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 107 | Противоположные числа. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2c886> |
| 108 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e> |
| 109 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2cba6> |
| 110 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 111 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 112 | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ce30> |
| 113 | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2cf48> |
| 114 | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 115 | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 116 | Числовые промежутки | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 117 | Положительные и отрицательные числа.Измерение величин | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 118 | Положительные и отрицательные числа, измерение величин. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 119 | Контрольная работа №7 по теме "Положительные и отрицательные числа" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 120 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой прямой | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2d830> |
| 121 | Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой прямой | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2d984> |
| 122 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами . Сложение отрицательных чисел. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2dab0> |
| 123 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами . Сложение чисел с разными знаками. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ddee> |
| 124 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами . Сложение чисел с разными знаками. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2defc> |
| 125 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Действие вычитание. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e384> |
| 126 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами . Действие вычитание | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0> |
| 127 | Действие вычитание. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e762> |
| 128 | Контрольная работа №8 по теме "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2eb90> |
| 129 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Действие умножение. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8> |
| 130 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Действие умножение | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ee10> |
| 131 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Действие умножение | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2f248> |
| 132 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Действие деление | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 133 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Действие деление | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 134 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Рациональные числа | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 135 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Рациональные числа | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 136 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами .Свойств действий с рациональными числами | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 137 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Свойства действий с рациональными числами. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 138 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 139 | Решение текстовых задач. Оценка и прикидка, округление результата | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3035a> |
| 140 | Решение текстовых задач. Оценка и прикидка, округление результата | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a304c2> |
| 141 | Решение текстовых задач. Решение логических задач | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a305e4> |
| 142 | Решение текстовых задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a30706> |
| 143 | Контрольная работа №9 по темам "Умножение и деление рациональных чисел" | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 144 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 145 | Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 146 | Построение точек и фигур на координатной плоскости | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 147 | Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 148 | Столбчатые диаграммы: чтение и построение..Чтение круговых диаграмм | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 149 | Практическая работа по теме "Построение диаграмм" | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 150 | Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 151 | Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a31afc> |
| 152 | Изображение пространственных фигур | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 153 | Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 154 | Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур" | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3252e> |
| 155 | Понятие объёма; единицы измерения объёма | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a321c8> |
| 156 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3234e> |
| 157 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 158 | Контрольная работа №10 по теме "«Координаты точек на плоскости . Объем прямоугольного параллелепипеда, куба» | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 159 | Повторение темы "Действия с десятичными дробями и натуральными числами" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 160 | Повторение темы" Действия со смешанными числами" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 161 | Повторение темы "Действия с рациональными числами" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3432e> |
| 162 | Повторение темы "Решение основных задач на дроби и проценты" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33596> |
| 163 | Повторение темы :" Отношения и пропорции" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a32bd2> |
| 164 | Повторение темы "Решение задач , связанных с отношением , пропорциональностью величин , процентами" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33780> |
| 165 | Повторение темы "Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины" скорость , время ,расстояние" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a339ce> |
| 166 | Повторение темы "Решение задач , содержащих зависимости ,связывающих величины: цена, количество, стоимость ;производительность, время, объем работы" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |
| 167 | Повторение темы "Буквенные выражения" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 168 | Повторение темы " Вычисление площадей и объемов" | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 169 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21580> |
| 170 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34478> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 11 | 5 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 5 класс/ 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, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

"Математика : 5 класс: базовый уровень:контрольны работы : учебное пособие\Л.Б.Крайнева- М.   
 Просвещение,2023;  
 Математика : 6 класс: базовый уровень:контрольны работы : учебное пособие\Л.Б.Крайнева- М. Просвещение,2024

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РФ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.INFORMIKA.RU ; WWW.ED.GOV.RU; WWW.EDU.RU   
 2. ТЕСТИРОВАНИЕ ONLINE: 5-11 КЛАССЫ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.KOKCH.KTS.RU/CDO   
 3. АРХИВ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА «RUSEDU». – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.RUSEDU.RU   
 4. МЕГАЭНЦИКЛОПЕДИЯ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.MEGA.KM.RU   
 5. САЙТЫ ЭНЦИКЛОПЕДИЙ. – РЕЖИМ ДОСТУП: WWW.RUBRICON.RU; WWW.ENCYCLO-PEDIA.RU   
 6. ВСЯ ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.BYMATH.NET   
 7. ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.RUSOLYMP.RU   
 8. ВСЕРОССИЙСКИЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ ПО МАТЕМАТИКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.EIDOS.RU/OLYMP/MATHEM.INDEX.HTM   
 9. ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА «ЗАДАЧИ». РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.ZADACHI.MCCME.RU.EASY   
 10. ЗАДАЧИ: ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.ZADACHI.MCCME.RU   
 11. КОНКУРСНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ: СПРАВОЧНИК И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.MSCHOOL.KUBSU.RU/CDO/SHABITUR/KNIGA/TIT.HTM   
 12. МАТЕРИАЛЫ (ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ) СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМЫХ КНИГ ПО МАТЕМАТИКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.MCCME.RU/FREE-BOOKS   
 13. МАТЕМАТИКА ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗЫ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.MATEMATIKA .AGAVA.RU   
 14. ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ: БАЗА ДАННЫХ. РЕЖИМ ДОСТУПА – РЕЖИМ ДОСТУПА WWW.ZABA.RU   
 15. ШКОЛЬНЫЕ И РАЙОННЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ В НОВОСИБИРСКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.IAMAKAROV.CHAT.RU/SCHOOL/SCHOOL.HTML   
 16. ВИРТУАЛЬНАЯ ШКОЛА ЮНОГО МАТЕМАТИКА. – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.MATH.OURNET.MD/INDEXR.HTM   
 17. БИБЛИОТЕКА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА:  
 WWW.MSCHOOL.KUBSU.RU   
 18. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ «МИР АЛГЕБРЫ». – РЕЖИМ ДОСТУПА: WWW.ALGMIR.ORG/INDEX.HTML  
 19. РЕШУ ВПР 6 КЛАСС HTTPS://MATH6-VPR.SDAMGIA.RU/   
 20. РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА HTTPS://RESH.EDU.RU