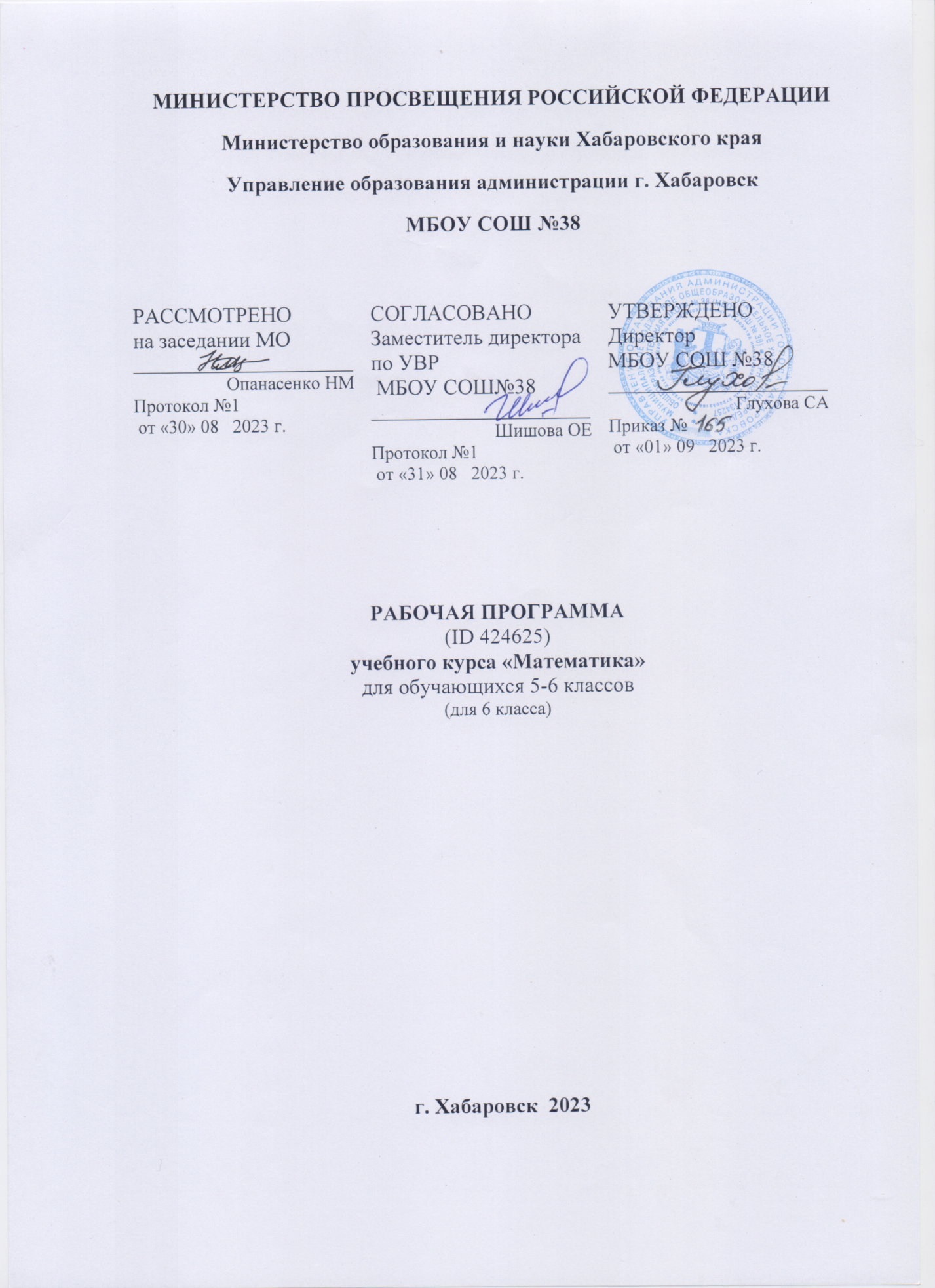
****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» на уровень основного общего образования для обучающихся 5–6-х классов разработана в соответствии с требованиями:

* Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
* приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
* приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 №858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программы начального общего, основного общего и среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключённых учебников». Приложение № 2 к Приказу.
* СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
* концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
* учебного плана основного общего образования МБОУ СОШ №38;
* федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика».

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).

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 21.09.2022 № 858. Приложение №2 к приказу:

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования приказом Минпросвещения от 02.08.2022 № 653:

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

Российская электронная школа https://resh.edu.ru  
 Издательство "Просвещение" https://media.prosv.ru  
 Учи.ру https://uchi.ru  
 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://www.fcior.edu.ru  
 Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collektion.edu.ru/cataioq/rubr  
 Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" http://festival.1septembep.ru/  
 Российский образовательный портал http://ww.school.edu.ru  
 Учителю математики http://uztest.ru

**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 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 3 | Обыкновенные дроби | 48 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 4 | Наглядная геометрия. Многоугольники | 10 | 1 | 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 | 1 | 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 | 10 | 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 | Дроби | 38 | 5 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Выражения с буквами | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 4 | Положительные и отрицательные числа | 44 | 4 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 5 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | 7 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 6 | Представление данных | 8 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 7 | Наглядная геометрия. Симметрия | 6 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 8 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 14 | 1 | 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 | 8 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 14 | 5 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кол-во часов | Контрольные работы | Практические работы | Самостоятельные работы | Тесты | Проверочные работы | Диктанты |
| 5 класс | 170 | 10 | 4 | 25 | 7 | 9 | 2 |
| 6 класс | 170 | 14 | 5 | 10 | 8 | 10 | 0 |
| итого | 340 | 24 | 9 | 35 | 15 | 19 | 2 |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** | **формы текущих работ, менее 30 мин** |
| **Всего** | **Контр работы** | **Практ работы** |  |  |  |
| 1 | Введение в курс "Математика 6". Натуральные числа и их свойства. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> |  |
| 2 | Натуральные числа. Координатный луч.. Сравнение чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 3 | Сложение и вычитание многозначных натуральных чисел. Оценка и прикидка результата. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |  |
| 4 | Умножение и деление многозначных натуральных чисел. Оценка и прикидка результата. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |  |
| 5 | Преобразование числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Способы рациональных вычислений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20c48> |  |
| 6 | Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20c48> |  |
| 7 | Решение уравнений. Компоненты арифметических действий. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20d6a> | Т№1 |
| 8 | Решение уравнений. Компоненты арифметических действий. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20d6a> |  |
| 9 | Степень с натуральным показателем. Запись многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Степень 10. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |  |
| 10 | Порядок действий в числовом выражении со скобками и содержащее степень. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21274> |  |
| 11 | Порядок действий в числовом выражении со скобками и содержащие степень. | 1 |  |  |  |  | Т№2 |
| 12 | Решение текстовых задач, содержащих связь величины: скорость, время, расстояние. Составление модели задачи. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a228a4> |  |
| 13 | Решение текстовых задач, содержащих величины: цена, количество, стоимость. Работа с табличными данными. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a226e2> |  |
| 14 | Решение текстовых задач, содержащих величины: производительность, время, объем работы. Единицы стоимости. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a226e2> |  |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме "Арифметические действия с многозначными натуральными числами и их свойства. Числовые выражения. Решение задач." | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a216de> |  |
| 16 | Анализ контрольной работы. Делители и кратные. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2180a> |  |
| 17 | Делители и кратные. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22a3e> |  |
| 18 | Признаки делимости на 10,на 5, и на 2. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22b9c> |  |
| 19 | Признаки делимости на 9 и на 3. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2340c> |  |
| 20 | Другие признаки делимости. | 1 |  |  |  |  | СР1 |
| 21 | Простые и составные числа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 22 | Простые и составные числа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 23 | Наибольший общий делитель. Решето Эратосфена. | 1 |  |  |  |  |  |
| 24 | Наибольший общий делитель. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22d2c> |  |
| 25 | Наибольший общий делитель. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a23254> | Т№3 |
| 26 | Наименьшее общее кратное. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24104> |  |
| 27 | Наименьшее общее кратное. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21e90> |  |
| 28 | Наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2226e> | Проверочная работа №1 |
| 29 | Решение практических задач с применением признаков делимости. Деление с остатком. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22412> |  |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме "Делимость натуральных чисел." | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a242a8> |  |
| 31 | Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a261fc> |  |
| 32 | Сокращение дробей. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26670> |  |
| 33 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26936> |  |
| 34 | Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства сложения и вычитания. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2b274> |  |
| 35 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26ab2> |  |
| 36 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2721e> | Пров  работа №2 |
| 37 | Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Решение уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bada> |  |
| 38 | Контрольная работа №3 по теме "Сравнение. Сложение и вычитание дробей" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33f46> |  |
| 39 | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2749e> |  |
| 40 | Нахождение дроби от числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a275ac> |  |
| 41 | Взаимно обратные числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2638c> |  |
| 42 | Деление дробей. | 1 |  |  |  |  |  |
| 43 | Нахождение числа по заданному значению его дроби. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a276c4> |  |
| 44 | Буквенные выражения и числовые подстановки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2b972> |  |
| 45 | Формулы. Решение практических задач с обыкновенными дробями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bd14> | Проверочная работа №3 |
| 46 | Контрольная работа №4 по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a277dc> |  |
| 47 | Анализ контрольной работы. Преобразование обыкновенных дробей в десятичную. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27d40> |  |
| 48 | Бесконечные периодические десятичные дроби. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27ec6> |  |
| 49 | Десятичное приближение обыкновенных дробей. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27c00> |  |
| 50 | Арифметические действия с десятичными дробями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34478> |  |
| 51 | Арифметические действия с десятичными дробями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3432e> | Т№4 |
| 52 | Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Решение уравнений с десятичными дробями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8> |  |
| 53 | Формулы. Решение практических задач на связь трех величин с десятичными дробями. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2be40> |  |
| 54 | Контрольная работа №5 по теме "Десятичные дроби" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33596> |  |
| 55 | Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a340b8> |  |
| 56 | Среднее арифметическое. Среднее значение величины. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33bd6> |  |
| 57 | Понятие процента. Нахождение процентов от числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28d76> |  |
| 58 | Понятие процента . Нахождение процентов от числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28efc> |  |
| 59 | Понятие процента. Нахождение процентов от числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26512> |  |
| 60 | Нахождение числа по его процентам. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29064> |  |
| 61 | Нахождение числа по его процентам. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a291e0> | Проверочная работа №4 |
| 62 | Нахождение числа по его процентам. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29a46> |  |
| 63 | Контрольная работа №6 по теме "Среднее арифметическое. Проценты" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29546> |  |
| 64 | Анализ контрольной работы. Отношения. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a282c2> |  |
| 65 | Отношения. Масштаб. | 1 |  |  |  |  |  |
| 66 | Пропорции. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28448> |  |
| 67 | Пропорции. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28a7e> |  |
| 68 | Процентное отношение двух чисел. | 1 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33ad2> |  |
| 69 | Процентное отношение двух чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 70 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28c22> |  |
| 71 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 1 |  |  |  |  | Т№5 |
| 72 | Деление числа в данном отношении. | 1 |  |  |  |  |  |
| 73 | Деление числа в данном отношении. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2818c> | Проверочная работа №5 |
| 74 | Контрольная работа №7 по теме "Отношения и пропорции" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29d34> |  |
| 75 | Анализ контрольной работы. Положительные и отрицательные числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c> |  |
| 76 | Положительные и отрицательные числа. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2c07a> |  |
| 77 | Координатная прямая. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2c17e> |  |
| 78 | Координатная прямая. | 1 |  |  |  |  | СР2 |
| 79 | Целые числа. Рациональные числа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 80 | Целые числа. Рациональные числа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 81 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2c886> |  |
| 82 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e> |  |
| 83 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2cba6> |  |
| 84 | Сравнение рациональных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2cf48> |  |
| 85 | Сравнение рациональных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ce30> | Проверочная работа №6 |
| 86 | Сравнение рациональных чисел. Числовые промежутки | 1 |  |  |  |  |  |
| 87 | Контрольная работа №8 по теме "Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел" | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 88 | Анализ контрольной работы. Сложение рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2d984> |  |
| 89 | Сложение рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2d830> |  |
| 90 | Сложение рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2dab0> | СР3 |
| 91 | Свойства сложения рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ddee> |  |
| 92 | Свойства сложения рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2defc> |  |
| 93 | Вычитание рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e384> |  |
| 94 | Вычитание рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  | Т№6 |
| 95 | Вычитание рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  | Проверочная работа №7 |
| 96 | Контрольная работа №9 по теме "Сложение и вычитание рациональных чисел" | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Анализ контрольной работы. Умножение рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0> |  |
| 98 | Умножение рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e762> |  |
| 99 | Умножение рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2eb90> |  |
| 100 | Переместительное и сочетательное свойство умножения рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8> |  |
| 101 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ee10> |  |
| 102 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2f248> | СР4 |
| 103 | Распределительное свойство умножения рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 104 | Распределительное свойство умножения рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 105 | Распределительное свойство рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 106 | Деление рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 107 | Деление рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  | Проверочная работа №8 |
| 108 | Деление рациональных чисел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 109 | Контрольная работа № 10 по теме "Умножение и деление рациональных чисел" | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 110 | Анализ контрольной работы. Решение уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a339ce> |  |
| 111 | Решение уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a338b6> |  |
| 112 | Решение уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3482e> | СР5 |
| 113 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3035a> |  |
| 114 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a304c2> |  |
| 115 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a305e4> |  |
| 116 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a30706> | Проверочная работа №9 |
| 117 | Решение уравнений и практических задач. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a32a9c> |  |
| 118 | Контрольная работа №11 по темам "Решение уравнений и задач с помощью уравнений" | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 119 | Перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24442> |  |
| 120 | Перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24596> |  |
| 121 | Параллельные прямые | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a248d4> |  |
| 122 | Параллельные прямые | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24a32> |  |
| 123 | Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24776> |  |
| 124 | Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке | 1 |  |  |  |  | СР6 |
| 125 | Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24eb0> |  |
| 126 | Осевая симметрия. Центральная симметрия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2509a> |  |
| 127 | Осевая симметрия. Центральная симметрия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a25428> |  |
| 128 | Построение симметричных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a252ca> | СР7 |
| 129 | Построение симметричных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a257fc> |  |
| 130 | Практическая работа по теме "Осевая симметрия" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2598c> |  |
| 131 | Симметрия в пространстве | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a25ae0> | Т№7 |
| 132 | Координатная плоскость. Абсцисса и ордината. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a30ca6> |  |
| 133 | Координатная плоскость. | 1 |  |  |  |  |  |
| 134 | Координатная плоскость. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a311d8> |  |
| 135 | Графики. | 1 |  |  |  |  |  |
| 136 | Графики. Столбчатые и круговые диаграммы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3178c> |  |
| 137 | Практическая работа по теме "Построение диаграмм и графиков." | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a318ae> |  |
| 138 | Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах | 1 |  |  |  |  |  |
| 139 | Контрольная работа №12 по теме "Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость и графики" | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 140 | Четырёхугольник, примеры четырёхугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a19e> |  |
| 141 | Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2> |  |
| 142 | Измерение углов. Виды треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a75c> |  |
| 143 | Измерение углов. Виды треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ab94> | СР8 |
| 144 | Периметр многоугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29eb0> |  |
| 145 | Площадь фигуры | 1 |  |  |  |  |  |
| 146 | Площадь фигуры | 1 |  |  |  |  |  |
| 147 | Формулы периметра и площади прямоугольника | 1 |  |  |  |  | СР9 |
| 148 | Приближённое измерение площади фигур | 1 |  |  |  |  |  |
| 149 | Окружность и круг. | 1 |  |  |  |  |  |
| 150 | Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. | 1 |  |  |  |  |  |
| 151 | Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29bea> |  |
| 152 | Практическая работа по теме "Площадь круга" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c> |  |
| 153 | Контрольная работа№13 по теме "Фигуры на плоскости" | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 154 | Анализ контрольной работы. Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a319c6> |  |
| 155 | Тела вращения: конус, цилиндр, шар и сфера | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a31afc> |  |
| 156 | Изображение пространственных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3206a> |  |
| 157 | Изображение пространственных фигур. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a32bd2> | СР10 |
| 158 | Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса | 1 |  |  |  |  |  |
| 159 | Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3252e> |  |
| 160 | Понятие объёма; единицы измерения объёма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a321c8> |  |
| 161 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3234e> |  |
| 162 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма | 1 |  |  |  |  | Проверочная работа №10 |
| 163 | Повторение и обобщение. Случайное событие. Вероятность случайного события. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a328f8> |  |
| 164 | Повторение и обобщение. Случайные события. Вероятность случайного события. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3312c> |  |
| 165 | Повторение и обобщение. Решение задач, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33352> | Т№8 |
| 166 | Повторение и обобщение. Решение трех основных задач на дроби и проценты. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33780> |  |
| 167 | Повторение и обобщение. Буквенные равенства. Нахождение неизвестных компонентов. Решение уравнений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3420c> |  |
| 168 | Итоговая контрольная работа №14 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 169 | Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34950> |  |
| 170 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34d2e> |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 14 | 5 |  | | |

Таблица соответствия параграфов учебника порядку изучаемых тем по математике в 6 классе по УМК Мерзляк А.Г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №урока | № параграфа | Примечание |
| Натуральные числа | Гл1 «Делимость натуральных чисел. | |
| 1-15 | Можно использовать любые учебники, методические пособия, дидактические материалы, в которых освещена тема «Натуральные числа». Смотри примечание. | |
| 16-17 | 1 |  |
| 18 | 2 |  |
| 19 | 3 |  |
| 20 |  | Справочник |
| 21-22 | 4 |  |
| 23-25 | 5 |  |
| 26-28 | 6 |  |
| 29 | 1-6 |  |
| Дроби. Выражения с буквами. | Гл2.Обыкновенные дроби. Гл.3 Отношения и пропорции | |
| 31 | 7 |  |
| 32 | 8 |  |
| 33 | 9 |  |
| 34-36 | 10 |  |
| 37 | 9-10 |  |
| 39 | 11 |  |
| 40 | 12 |  |
| 41 | 13 |  |
| 42 | 14 |  |
| 43 | 15 |  |
| 44-45 | 17-18 |  |
| 47 | 16 |  |
| 48 | 17 |  |
| 49 | 18 |  |
| 50-53 | 7-18 |  |
| 55-56 | 5кл 36 |  |
| 57-59 | 5кл 37 |  |
| 60-62 | 5кл 38 |  |
| 64-65 | 166-67920 |  |
| 68-69 | 21 |  |
| 70-71 | 22 |  |
| 72-73 | 23 |  |
| Положительные и отрицательные числа | Гл. 4 Рациональные числа. | |
| 75-76 | 29 |  |
| 77-78 | 30 |  |
| 79-80 | 31 |  |
| 81-83 | 32 |  |
| 84-86 | 33 |  |
| 88-90 | 34 |  |
| 91-92 | 35 |  |
| 93-95 | 36 |  |
| 97-99 | 37 |  |
| 100-102 | 38 |  |
| 103-105 | 39 |  |
| 106-108 | 40 |  |
| 110-112 | 41 |  |
| 113-117 | 42 |  |
| НГ. Прямые на плоскости. |  |  |
| 119-120 | 43 |  |
| 121-122 | 45 |  |
| 123-125 | 43,45 |  |
| НГ. Симметрия |  |  |
| 126-131 | 44 |  |
| Представление данных |  |  |
| 132-134 | 46 |  |
| 135-138 | 47,27 |  |
| НГ. Фигуры на плоскости. |  | |
| 140-148 | 5кл11,12,13,14,15,21 |  |
| 149-152 | 24-25 |  |
| НГ. Фигуры в пространстве |  |  |
| 154-162 | 26, 5кл-22,23 |  |
| Повторение |  |  |
| 163-164 | 28, с 1-47 |  |

В 5 классе из учебника 6 класса уже изучались параграфы:24, 4,2,3,7,8,10-15. Примечание.

ЕС Буцко «Подготовка к ВПР» 5 кл;

НА Терешин, ТН Терешинв «Сборник задач и примеров по математике» 5-6кл;

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф,

Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф,

Е.В. Буцко "Подготовка к ВПР" Математика 5. -М: "Вентана - Граф";

Т.М. Ерина "Тесты" Математика 5 класс. -М. "Экзамен".

Е.В. Буцко "Подготовка к ВПР" Математика 6. -М: "Вентана - Граф";

Т.М. Ерина "Тесты" Математика 6 класс. -М. "Экзамен".

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф.

1. Жохов В.И. Математический тренажёр. 5,6 класс : пособие для учителей и учащихся / В.И. Жохов.

– 4-е изд., стер. – М. : Мнемозина.

1. КИМ. Математика. 5,6 класс, составил Л.П. Попова -.: ВАКО .
2. КИМ. Математика. 5,6 класс, Ю.А. Глазков и др.-М.:Экзамен.
3. КИМ. ВПР. Математика. 5,6 класс, Ю.А. Глазков и др. М. : Экзамен.
4. Тематический контроль. ВПР. Математический тренажёр. 5-6 класс. Е.В. Разумовская, -М.: Бином,
5. Минаева С.С. 20 тестов по математике: 5-6 классы / С.С. Минаева. — 6-е изд., перераб. и доп.— М.: Издательство «Экзамен»,
6. Тульчинская Е.Е. Математика. 5–6 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений

/ Е.Е. Тульчинская. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина,

1. Абросимова Т.В. Математика. Промежуточный экзамен.- Саратов: Лицей,
2. Тематические тесты. Математика. 5,6 класс, -М.: Вако,.
3. Математика. Тренажер. Тематические тесты и итоговые работы. 5,6 класс, под ред. Ф.Ф. Лысенко,

- Ростов-на Дону: Легион,

1. М.Я. Гаиашвили Математика. Итоговая аттестация. 5,6 класс-М.:Экзамен,
2. Е.М. Ключникова Математика. Промежуточное тестирование. 5,6 класс, М.:Экзамен, Дополнительная литература:

1.Н.А. Терешин Сборник задач и примеров по математике. 5-6 класс. –М.: Аквариум,

2.А.В.Шевкин Текстовые задачи по математике.-М.:Илекса,

3.Г.Г. Шмырева Сборник задач с экономическим содержанием. 5класс,-Владимир, 4.Л.П. Попова 4.Сборник практических задач по математике. 5,6 класс, -М.: Вако.

5.Н. Е. Кордина Виват математика! Занимательные задания и упражнения. 6 класс, -Волгоград: Учитель,

6.И.Ф. Шарыгин Математика. Задачи на смекалку. 5,6 класс, -М.: Просвещение,

7.А.В. Фарков Математические олимпиады. 5,6 класс –М.: Экзамен,

8.С.С.Минаева Математика. Справочник. 5,6 класс, -М.: Экзамен,

9..И.Я.Депман, И.Я. Виленкин За страницами учебника математики. –М.: Просвещение,

10.Г.И. Глейзер История математики в школе. 5-9 классы, -М.: Просвещение.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

Российская электронная школа https://resh.edu.ru  
 Издательство "Просвещение" https://media.prosv.ru  
 Учи.ру https://uchi.ru  
 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://www.fcior.edu.ru  
 Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collektion.edu.ru/cataioq/rubr  
 Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" http://festival.1septembep.ru/  
 Российский образовательный портал http://ww.school.edu.ru  
 Учителю математики http://uztest.ru