**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Оренбургской области‌‌**

**‌****Управление образования администрации г. Орска‌**​

**МОАУ "СОШ № 52 г. Орска"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОруководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Кожевникова[Номер приказа] от «25» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНОзам. директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В.Залужная[Номер приказа] от «25» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНОдиректор МОАУ "СОШ № 52 г. Орска"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.ЧурсинаПриказ №1/170 от «28» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 346935)

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 5-6 классов

​**г. Орск‌** **2023 г.‌**​

**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  |  4  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 2 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости |  12  |  1  |  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  |  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  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 7 | Повторение и обобщение |  10  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  11  |  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  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 2 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости |  7  |  2  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Дроби |  32  |  4  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 4 | Наглядная геометрия. Симметрия |  6  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 5 | Выражения с буквами |  6  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 6 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости |  14  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 7 | Положительные и отрицательные числа |  40  |  3  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 8 | Представление данных |  6  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 9 | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве |  9  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 10 | Повторение, обобщение, систематизация |  20  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  11  |  5  |  |

 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  | **Номер учебной недели**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Ряд натуральных чисел и его свойства. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 1 |
| 2 | Применение свойств ряда натуральных чисел при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 1 |
| 3 | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 1 |
| 4 | Чтение и запись натуральных чисел, представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 1 |
| 5 | Точка, отрезок, длина отрезка. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 1 |
| 6 | Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины отрезка. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 2 |
| 7 | Ломаная. Длина ломаной. Замкнутая ломаная. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 2 |
| 8 | Наглядные представления о фигурах: плоскость, прямая, луч. Семейство линий. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 2 |
| 9 | Свойство прямой. Построение и обозначение прямой и луча. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 2 |
| 10 | Решение геометрических задач на взаимное расположение фигур: точек, прямых, лучей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 2 |
| 11 | Окружность и круг. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 3 |
| 12 | Практическая работа №1 по теме «Построение узора из окружностей» |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 3 |
| 13 | Шкала. Цена деления шкалы. Виды шкал. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 3 |
| 14 | Координатная прямая. Координатный луч. Единичный отрезок. Координата точки. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 3 |
| 15 | Построение на координатном луче точки с заданной координатой. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 3 |
| 16 | Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 4 |
| 17 | Математическая запись сравнений: неравенство, двойное неравенство. Правила сравнения многозначных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 4 |
| 18 | Сравнение натуральных чисел с помощью координатного луча. Сравнение величин. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 4 |
| 19 | Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 4 |
| 20 | Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения. Сложение натуральных чисел в столбик. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 4 |
| 21 | Свойства сложения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 5 |
| 22 | Применение свойств сложения при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 5 |
| 23 | Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания. Вычитание натуральных чисел в столбик. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 5 |
| 24 | Свойства вычитания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 5 |
| 25 | Вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 5 |
| 26 | Применение правил вычитания при вычислении значений выражений и упрощении буквенных выражений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 6 |
| 27 | Числовое выражение. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 6 |
| 28 | Буквенное выражение. Нахождение значения выражения при заданном значении буквы. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 6 |
| 29 | Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 6 |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 6 |
| 31 | Уравнения. Корень уравнения. Решение уравнений с помощью правил нахождения неизвестных компонентов действий сложения и вычитания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 7 |
| 32 | Решение уравнений с помощью свойств сложения и вычитания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 7 |
| 33 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 7 |
| 34 | Угол. Обозначение углов. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 7 |
| 35 | Равные углы. Биссектриса угла. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 7 |
| 36 | Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 8 |
| 37 | Измерение углов. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 8 |
| 38 | Построение углов заданной градусной меры. Построение биссектрисы угла. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 8 |
| 39 | Практическая работа №2 по теме «Построение углов». |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 8 |
| 40 | Многоугольники и их элементы. Равенство фигур. Построение многоугольников. Периметр многоугольника. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 8 |
| 41 | Решение геометрических задач на нахождение элементов многоугольника. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 9 |
| 42 | Треугольник. Классификация треугольников по виду их углов и по количеству равных сторон. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 9 |
| 43 | Решение геометрических задач на нахождение элементов равнобедренного и равностороннего треугольника. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 9 |
| 44 | Построение треугольников. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 9 |
| 45 | Прямоугольник и квадрат. Формулы периметров прямоугольника и квадрата. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 9 |
| 46 | Практическая работа №3 «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 10 |
| 47 | Контрольная работа №3 по теме «Геометрические фигуры». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 10 |
| 48 | Умножение натуральных чисел. Компоненты умножения. Связь между ними. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 10 |
| 49 | Переместительное свойство умножения, свойство нуля и единицы при умножении. Умножение в столбик. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 10 |
| 50 | Решение текстовых задач на движение арифметическим способом. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 10 |
| 51 | Сочетательное и распределительное свойства умножения и их применение для рационализации вычислений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 11 |
| 52 | Распределительное свойство умножения и его применение для вынесения общего множителя за скобки. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 11 |
| 53 | Применение сочетательного и распределительного свойств умножения при нахождении значений буквенных и числовых выражений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 11 |
| 54 | Степень числа с натуральным показателем. Правило выполнения действий в выражениях, содержащих степень. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 11 |
| 55 | Квадрат и куб числа. Вычисление значений выражений, содержащих степень. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 11 |
| 56 | Деление. Компоненты деления. Связь между действиями умножения и деления. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 12 |
| 57 | Деление многозначных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 12 |
| 58 | Решение текстовых задач на деление арифметическим способом. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 12 |
| 59 | Решение уравнений с помощью правил нахождения неизвестных компонентов действий умножения и деления. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 12 |
| 60 | Решение примеров с применением всех четырех арифметических действий. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 12 |
| 61 | Решение уравнений с применением всех четырех арифметических действий. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 13 |
| 62 | Деление с остатком. Связь между компонентами действия деления с остатком. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 13 |
| 63 | Практические задачи на деление с остатком. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 13 |
| 64 | Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 13 |
| 65 | Делители и кратные натурального числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 13 |
| 66 | Нахождение делителей и кратных данного натурального числа. Свойство деления нацело суммы двух натуральных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 14 |
| 67 | Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Четные и нечетные числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 14 |
| 68 | Применение признаков делимости на 10, на 5, на 2 при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 14 |
| 69 | Признаки делимости на 9, на 3. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 14 |
| 70 | Применение признаков делимости на 9, на 3 для быстрого распознавания – какие числа нацело делятся на 9 и на 3, а какие не делятся. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 14 |
| 71 | Применение признаков делимости на 9, на 3 при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 15 |
| 72 | Простые и составные числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 15 |
| 73 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 15 |
| 74 | Решение практических задач на нахождение наибольшего общего делителя. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 15 |
| 75 | Наименьшее общее кратное |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 15 |
| 76 | Решение практических задач на нахождение наименьшего общего кратного. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 16 |
| 77 | Контрольная работа №5 по теме «Делимость натуральных чисел». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 16 |
| 78 | Понятие и свойства площади. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 16 |
| 79 | Формулы площади прямоугольника, квадрата. Единицы площади и зависимость между ними. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 16 |
| 80 | Применение формул площади прямоугольника и площади квадрата при решении геометрических задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 16 |
| 81 | Прямоугольный параллелепипед. Куб. Их элементы, свойства. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 17 |
| 82 | Развертки куба и прямоугольного параллелепипеда. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 17 |
| 83 | Решение задач на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 17 |
| 84 | Практическая работа №4 по теме «Развертка куба». |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 17 |
| 85 | Понятие и свойства объема. Единицы объема и зависимость между ними. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 17 |
| 86 | Объем прямоугольного параллелепипеда и куба. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 18 |
| 87 | Нахождение объемов прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 18 |
| 88 | Контрольная работа №6 по теме «Площади и объемы фигур» |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 18 |
| 89 | Понятие обыкновенной дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 18 |
| 90 | Чтение и запись обыкновенных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 18 |
| 91 | Дроби на координатном луче. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 19 |
| 92 | Правильные и неправильные дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 19 |
| 93 | Сравнение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 19 |
| 94 | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 19 |
| 95 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 19 |
| 96 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение соответствующих уравнений и текстовых задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 20 |
| 97 | Дроби и деление натуральных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 20 |
| 98 | Смешанные дроби. Преобразование неправильной дроби в смешанную дробь, смешанной дроби в неправильную дробь. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 20 |
| 99 | Сложение и вычитание смешанных дробей, дробные части которых имеют одинаковые знаменатели. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 20 |
| 100 | Сложение и вычитание смешанных дробей. Решение уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 20 |
| 101 | Сравнение, сложение и вычитание смешанных дробей. Решение задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 21 |
| 102 | Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 21 |
| 103 | Основное свойство дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 21 |
| 104 | Применение основного свойства дроби при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 21 |
| 105 | Сокращение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 21 |
| 106 | Сокращение дроби на наибольший общий делитель числителя и знаменателя. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 22 |
| 107 | Применение сокращения дробей при нахождении значений выражений и решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 22 |
| 108 | Приведение дробей к общему знаменателю. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 22 |
| 109 | Сравнение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 22 |
| 110 | Решение задач, используя приведение дробей к общему знаменателя, сравнение дробей с разными знаменателями. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 22 |
| 111 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 23 |
| 112 | Сложение и вычитание смешанных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 23 |
| 113 | Применение сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 23 |
| 114 | Применение сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 23 |
| 115 | Применение сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решение текстовых задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 23 |
| 116 | Контрольная работа №8 по теме «Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 24 |
| 117 | Умножение обыкновенных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 24 |
| 118 | Умножение смешанных дробей. Свойства умножения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 24 |
| 119 | Применение умножения обыкновенных дробей при решении уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 24 |
| 120 | Применение умножения обыкновенных дробей при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 24 |
| 121 | Нахождение дроби от числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 25 |
| 122 | Решение задач на нахождение дроби от числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 25 |
| 123 | Взаимно обратные числа. Правило деления дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 25 |
| 124 | Деление смешанных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 25 |
| 125 | Применение правила деления обыкновенных дробей при решении примеров и уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 25 |
| 126 | Применение правила деления обыкновенных дробей при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 26 |
| 127 | Нахождение числа по заданному значению его дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 26 |
| 128 | Решение задач на хождение числа по заданному значению его дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 26 |
| 129 | Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 26 |
| 130 | Десятичная запись дробных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 26 |
| 131 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 27 |
| 132 | Чтение и запись десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 27 |
| 133 | Запись частного и зависимости между величинами в виде десятичной дроби. Десятичные дроби на координатном луче. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 27 |
| 134 | Правило сравнения десятичных дробей. Свойство десятичной дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 27 |
| 135 | Сравнение десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 27 |
| 136 | Применение правила сравнения десятичных дробей при решении неравенств и задач, связанных с измерением величин. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 28 |
| 137 | Правило округления десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 28 |
| 138 | Правило округления натуральных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 28 |
| 139 | Округление чисел. Прикидки. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 28 |
| 140 | Сложение и вычитание десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 28 |
| 141 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение несложных примеров и уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 29 |
| 142 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение задач на движение по реке: по течению и против течения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 29 |
| 143 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение соответствующих текстовых задач арифметическим способом. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 29 |
| 144 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение значений числовых выражений, упрощение выражений, эффективные приемы. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 29 |
| 145 | Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 29 |
| 146 | Правило умножения десятичных дробей. Умножение на разрядную единицу. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 30 |
| 147 | Применение свойств умножения для вычисления значений выражений, содержащих десятичные дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 30 |
| 148 | Применение свойств умножения для упрощения выражений, содержащих десятичные дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 30 |
| 149 | Умножение десятичных дробей. Решение задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 30 |
| 150 | Умножение десятичных дробей. Решение задач на движение по воде. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 30 |
| 151 | Умножение десятичных дробей. Решение задач геометрического содержания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 31 |
| 152 | Деление десятичной дроби на натуральное число. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 31 |
| 153 | Деление десятичной дроби на натуральное число. Решение примеров и уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 31 |
| 154 | Деление десятичной дроби на десятичную дробь. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 31 |
| 155 | Деление десятичной дроби на десятичную дробь. Решение примеров и уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 31 |
| 156 | Деление десятичных дробей. Решение задач на нахождение дроби от числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 32 |
| 157 | Деление десятичных дробей. Решение задач на нахождение числа по его дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 32 |
| 158 | Деление десятичных дробей. Решение примеров и уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 32 |
| 159 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Действия с десятичными дробями» |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 32 |
| 160 | Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей» |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 32 |
| 161 | Повторение. Арифметические действия с натуральными числами. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 33 |
| 162 | Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 33 |
| 163 | Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 33 |
| 164 | Повторение. Использование свойств чисел и правил действий с рациональными числами при выполнении вычислений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 33 |
| 165 | Повторение. Преобразования буквенных выражений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 33 |
| 166 | Повторение. Решение уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 34 |
| 167 | Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 34 |
| 168 | Повторение. Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 34 |
| 169 | Повторение. Основные задачи на дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 34 |
| 170 | Повторение. Основные геометрические понятия. Решение задач геометрического содержания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 34 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  11  |  4  |  |

 **6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  | **Номер учебной недели**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 1 |
| 2 | Округление натуральных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 1 |
| 3 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 1 |
| 4 | Свойства сложения и вычитания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 1 |
| 5 | Свойства умножения: переместительной, сочетательное, распределительное. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 1 |
| 6 | Степень числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 2 |
| 7 | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 2 |
| 8 | Числовые и буквенные выражения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 2 |
| 9 | Формулы. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 2 |
| 10 | Уравнения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 2 |
| 11 | Решение задач с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 3 |
| 12 | Делители и кратные натурального числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 3 |
| 13 | Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 9, на 3. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 3 |
| 14 | Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 3 |
| 15 | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 3 |
| 16 | Прямая. Отрезок. Луч. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 4 |
| 17 | Угол. Виды углов. Биссектриса угла. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 4 |
| 18 | Решение задач по теме «Прямая. Отрезок. Луч. Угол». |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 4 |
| 19 | Треугольник и его виды. Построение треугольников. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 4 |
| 20 | Прямоугольник и квадрат. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 4 |
| 21 | Площадь и периметр прямоугольника и квадрата. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 5 |
| 22 | Окружность, круг и их элементы. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 5 |
| 23 | Геометрические построения с помощью циркуля. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 5 |
| 24 | Решение задач по теме «Окружность и круг». |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 5 |
| 25 | Многогранники и их элементы. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 5 |
| 26 | Прямоугольный параллелепипед и куб. Формулы площади поверхности и объема. Единицы объема. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 6 |
| 27 | Практическая работа №1 «Создание моделей пространственных фигур» |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 6 |
| 28 | Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа. Геометрические фигуры». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 6 |
| 29 | Правильная и неправильная дробь. Преобразование неправильной дроби в смешанную дробь и наоборот. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 6 |
| 30 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 6 |
| 31 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 7 |
| 32 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 7 |
| 33 | Решение задач и уравнений на сложение и вычитание обыкновенных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 7 |
| 34 | Умножение дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 7 |
| 35 | Нахождение дроби от числа. Решение задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 7 |
| 36 | Взаимно обратные числа. Деление дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 8 |
| 37 | Нахождение числа по заданному значению его дроби. Решение задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 8 |
| 38 | Контрольная работа №2 по теме «Обыкновенные дроби». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 8 |
| 39 | Десятичная дробь, чтение и запись, ее свойства, сравнение. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 8 |
| 40 | Сравнение и округление десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 8 |
| 41 | Сложение и вычитание десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 9 |
| 42 | Умножение и деление десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 9 |
| 43 | Решение примеров и уравнений на все арифметические действия с десятичными дробями. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 9 |
| 44 | Решение текстовых задач на все арифметические действия с десятичными дробями. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 9 |
| 45 | Преобразование обыкновенной дроби в десятичную. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 9 |
| 46 | Бесконечные периодические десятичные дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 10 |
| 47 | Десятичное приближение десятичной дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 10 |
| 48 | Правило нахождения десятичного приближения десятичной дроби. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 10 |
| 49 | Контрольная работа №3 по теме «Десятичные дроби». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 10 |
| 50 | Среднее арифметическое. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 10 |
| 51 | Среднее значение величины. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 11 |
| 52 | Проценты. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 11 |
| 53 | Представление десятичной дроби или натурального числа в процентах. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 11 |
| 54 | Правило нахождения процентов от числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 11 |
| 55 | Решение задач на нахождение процентов от числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 11 |
| 56 | Правило нахождения числа по его процентам. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 12 |
| 57 | Нахождение числа по его процентам. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 12 |
| 58 | Решение задач на числа по его процентам. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 12 |
| 59 | Контрольная работа №4 по теме «Проценты» |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 12 |
| 60 | Отношение двух чисел. Основное свойство отношения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 12 |
| 61 | Нахождение отношения чисел, величин. Масштаб. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 13 |
| 62 | Пропорция, крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 13 |
| 63 | Составление пропорций из данных отношений. Нахождение неизвестного члена пропорции. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 13 |
| 64 | Применение пропорций и их свойств при решении задач, в частности задач на проценты. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 13 |
| 65 | Применение пропорций и их свойств при решении уравнений и задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 13 |
| 66 | Правило нахождения процентного отношения двух чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 14 |
| 67 | Нахождение процентного отношения двух чисел, величин. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 14 |
| 68 | Применение процентного отношения при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 14 |
| 69 | Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел» |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 14 |
| 70 | Прямая и обратная пропорциональная зависимость. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 14 |
| 71 | Решение задач на прямую пропорциональную зависимость. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 15 |
| 72 | Решение задач на обратную пропорциональную зависимость. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 15 |
| 73 | Деление числа в данном отношении. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 15 |
| 74 | Решение задач, в которых используется деление числа в данном отношении. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 15 |
| 75 | Длина окружности. Практическая работа №2 «Отношение длины окружности к ее диаметру» |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 15 |
| 76 | Площадь круга. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 16 |
| 77 | Практическая работа №3 «Площадь круга» |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 16 |
| 78 | Цилиндр. Конус. Шар. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 16 |
| 79 | Столбчатые и круговые диаграммы. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 16 |
| 80 | Извлечение информации из диаграмм. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 16 |
| 81 | Практическая работа №4 «Построение диаграмм» |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 17 |
| 82 | Контрольная работа №6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 17 |
| 83 | Положительные, отрицательные числа и число нуль. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 17 |
| 84 | Примеры использования положительных и отрицательных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 17 |
| 85 | Координатная прямая. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 17 |
| 86 | Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой. Нахождение координат точек на координатной прямой. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 18 |
| 87 | Решение задач, используя координатную прямую. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 18 |
| 88 | Противоположные числа. Целые числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 18 |
| 89 | Рациональные числа. Иррациональные числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 18 |
| 90 | Модуль числа и его свойства. Геометрическая интерпретация модуля числа. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 18 |
| 91 | Нахождение значений выражений, содержащих модуль. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 19 |
| 92 | Решение уравнений, содержащих модуль. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 19 |
| 93 | Сравнение чисел с помощью координатной прямой. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 19 |
| 94 | Правила сравнения рациональных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 19 |
| 95 | Запись предложений в виде неравенств. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 19 |
| 96 | Применение правил сравнения рациональных чисел при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 20 |
| 97 | Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 20 |
| 98 | Сложение рациональных чисел с помощью координатной прямой. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 20 |
| 99 | Сложение чисел с разными знаками. Сложение отрицательных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 20 |
| 100 | Применение свойства нуля при сложении и свойства суммы противоположных чисел при нахождении значений выражений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 20 |
| 101 | Сложение рациональных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 21 |
| 102 | Свойства сложения рациональных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 21 |
| 103 | Нахождения значений числовых выражений с помощью свойств сложения рациональных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 21 |
| 104 | Вычитание рациональных чисел. Свойства разности двух чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 21 |
| 105 | Применение правила вычитания рациональных чисел при решении примеров и уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 21 |
| 106 | Применение правила вычитания рациональных чисел при решении задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 22 |
| 107 | Нахождение значений выражений, содержащих лишь знаки сложения и вычитания. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 22 |
| 108 | Применение вычитания рациональных чисел при решении уравнений с модулем. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 22 |
| 109 | Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 22 |
| 110 | Умножение рациональных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 22 |
| 111 | Определение знака произведения в зависимости от знака множителя. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 23 |
| 112 | Нахождение значений выражений, содержащих умножение положительных и отрицательных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 23 |
| 113 | Число нуль. Условие равенства произведения нулю при решении уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 23 |
| 114 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 23 |
| 115 | Коэффициент. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 23 |
| 116 | Применение переместительного и сочетательного свойств умножения рациональных чисел для рационализации вычислений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 24 |
| 117 | Раскрытие скобок с помощью распределительного свойства умножения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 24 |
| 118 | Раскрытие скобок с помощью правил раскрытия скобок. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 24 |
| 119 | Вынесение общего множителя за скобки. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 24 |
| 120 | Приведение подобных слагаемых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 24 |
| 121 | Нахождение значений выражений с помощью распределительного свойства умножения. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 25 |
| 122 | Деление рациональных чисел и его свойства. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 25 |
| 123 | Нахождение частного двух отрицательных чисел и двух чисел с разными знаками. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 25 |
| 124 | Применение правил деления рациональных чисел при нахождении значений выражений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 25 |
| 125 | Применение правил деления рациональных чисел при решении уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 25 |
| 126 | Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 26 |
| 127 | Свойства решения уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 26 |
| 128 | Решение уравнений с помощью переноса слагаемых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 26 |
| 129 | Решение уравнений с помощью умножения или деления обеих его частей на одно и то же число не равное нулю. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 26 |
| 130 | Решение уравнений с помощью основного свойства пропорции. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 26 |
| 131 | Решение задач с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 27 |
| 132 | Решение задач геометрического содержания с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 27 |
| 133 | Решение задач с практическим содержанием с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 27 |
| 134 | Решение задач на движение с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 27 |
| 135 | Решение задач на движение по воде с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 27 |
| 136 | Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений» |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 28 |
| 137 | Перпендикулярны прямые. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 28 |
| 138 | Построение перпендикулярных прямых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 28 |
| 139 | Решение геометрических задач, используя построение перпендикулярных прямых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 28 |
| 140 | Осевая симметрия. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 28 |
| 141 | Центральная симметрия. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 29 |
| 142 | Практическая работа №5 «Осевая симметрия» |  1  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 29 |
| 143 | Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Параллельные прямые. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 29 |
| 144 | Решение геометрических задач, используя построение параллельных прямых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 29 |
| 145 | Координатная плоскость. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 29 |
| 146 | Определение координат точки в координатной плоскости. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 30 |
| 147 | Построение точки по ее координатам в координатной плоскости. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 30 |
| 148 | Представление данных в виде таблиц. Графики. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 30 |
| 149 | Представление данных в виде графиков. Чтение графиков. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 30 |
| 150 | Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики». |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 30 |
| 151 | Повторение. Все действия с натуральными числами. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 31 |
| 152 | Повторение. Делимость натуральных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 31 |
| 153 | Повторение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 31 |
| 154 | Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 31 |
| 155 | Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 31 |
| 156 | Повторение. Умножение и деление десятичных дробей. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 32 |
| 157 | Повторение. Решение пропорций. Решение задач с помощью пропорции. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 32 |
| 158 | Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 32 |
| 159 | Повторение. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 32 |
| 160 | Повторение. Выполнение арифметических действий с рациональными числами. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 32 |
| 161 | Повторение. Решение задач на нахождение процентов от числа и числа по его процентам. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 33 |
| 162 | Повторение. Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 33 |
| 163 | Повторение. Нахождение значений буквенных выражений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 33 |
| 164 | Повторение. Решение уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 33 |
| 165 | Повторение. Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 33 |
| 166 | Повторение. Решение несложных логических задач. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 34 |
| 167 | Повторение. Извлечение информации, представленной в таблицах, на графиках, диаграммах. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 34 |
| 168 | Повторение. Координатная плоскость. |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 34 |
| 169 | Повторение. Решение текстовых задач на все действия |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 34 |
| 170 | Повторение. Решение текстовых задач |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 34 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  11  |  5  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Математика, 5 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 • Математика, 6 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌1. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
 2. 1. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
 3. Математика: 5 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
 4. . Математика: 6 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
 5. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
 6. . Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌1. https://resh.edu.ru/subject/12/5/
 2. https://resh.edu.ru/subject/12/5/
 3. https://uchi.ru/
 4. https://math5-vpr.sdamgia.ru/
 5. https://math6-vpr.sdamgia.ru/
 6. https://sdamgia.ru/
 7. https://www.yaklass.ru/p/matematika
 8. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
 9. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
‌​