**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Новгородской области‌‌**

**‌****Комитет образования Администрации Новгородского муниципального района‌**​

**МАОУ "Чечулинская СОШ "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РассмотреноПедагогический совет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .№5 от «27» 06.2024 г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алексеев А.В.60 от «04» 07.2024 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 914085)

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 5-6 классов

​**Чечулино‌** **2024**

**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  |  5  |  4.25  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 2 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости |  12  |  0  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 3 | Наглядная геометрия. Многоугольники |  10  |  1  |  1.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 4 | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве |  9  |  1  |  2.25  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 5 | Обыкновенные дроби |  48  |  2  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 6 | Десятичные дроби |  38  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 7 | Повторение и обобщение |  10  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  11  |  10.5  |  |

 **6 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Отношения, пропорции, проценты |  22  |  2  |  1.5  |  |
| 2 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости |  1  |  0  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Натуральные числа |  14  |  0  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 4 | Положительные и отрицательные числа |  27  |  1  |  1.75  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 5 | Выражения с буквами |  2  |  0  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 6 | Наглядная геометрия. Симметрия |  4  |  0  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 7 | Дроби |  71  |  5  |  7.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 8 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости |  6  |  0  |  1.25  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 9 | Представление данных |  5  |  0  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 10 | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве |  2  |  0  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 11 | Повторение, обобщение, систематизация |  16  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  9  |  19  |  |

 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **5 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0 |  1  |  0  |  0  |
| 2 | Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система записи натуральных чисел. |  1  |  0  |  0  |
| 3 | Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых |  1  |  0  |  0.25  |
| 4 | Сравнение натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел с нулем. Способы сравнения |  1  |  0  |  0  |
| 5 | Сравнение натуральных чисел. Решение задач с практическим содержанием |  1  |  0  |  1  |
| 6 | Округление натуральных чисел |  1  |  0  |  0.5  |
| 7 | Округление натуральных чисел. Решение задач с практическим содержанием |  1  |  0  |  0  |
| 8 | Сложение. Компоненты сложения. Нахождение неизвестного компонента. Сложение многозначных натуральных чисел |  1  |  0  |  0  |
| 9 | Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойство нуля при сложении. Использование букв для обозначения неизвестных компонентов и записи свойств арифметических действий |  1  |  0  |  0  |
| 10 | Решение задач и упражнений на применение переместительного и сочетательного свойств сложения |  1  |  0  |  0  |
| 11 | Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента |  1  |  0  |  0  |
| 12 | Вычитание многозначных натуральных чисел |  1  |  0  |  0  |
| 13 | Решение текстовых задач арифметическим способом |  1  |  0  |  0  |
| 14 | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания |  1  |  0  |  0  |
| 15 | Умножение. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Использование букв для свойств арифметических действий |  1  |  0  |  0  |
| 16 | Умножение многозначных натуральных чисел |  1  |  0  |  0  |
| 17 | Умножение многозначных натуральных чисел. Свойства нуля и единицы при умножении |  1  |  0  |  0  |
| 18 | Распределительное свойство умножения. Использование букв для свойств арифметических действий |  1  |  0  |  0  |
| 19 | Распределительное свойство умножения. Применение при вычислениях |  1  |  0  |  0  |
| 20 | Контрольная работа по теме "Сложение, вычитание и умножение натуральных чисел" |  1  |  1  |  0  |
| 21 | Квадрат и куб числа |  1  |  0  |  0  |
| 22 | Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента |  1  |  0  |  0  |
| 23 | Степень с натуральным показателем |  1  |  0  |  0  |
| 24 | Деление многозначных чисел |  1  |  0  |  0  |
| 25 | Деление с остатком |  1  |  0  |  0  |
| 26 | Деление с остатком. Решение задач с практическим содержанием |  1  |  0  |  0.5  |
| 27 | Делители и кратные числа |  1  |  0  |  0  |
| 28 | Признаки делимости на 2, 5, 10 |  1  |  0  |  0  |
| 29 | Признаки делимости на 3, 9 |  1  |  0  |  1  |
| 30 | Простые и составные числа |  1  |  0  |  0  |
| 31 | Разложение числа на простые множители |  1  |  0  |  0  |
| 32 | Числовые выражения. Чтение и составление |  1  |  0  |  0  |
| 33 | Преобразование числовых выражений |  1  |  0  |  0  |
| 34 | Решение текстовых задач. Использование при решении задач таблиц и схем |  1  |  0  |  0  |
| 35 | Порядок выполнения действий при вычислении значения числового выражения |  1  |  0  |  0  |
| 36 | Решение текстовых задач. Задачи на части |  1  |  0  |  0  |
| 37 | Преобразование числовых выражений при выполнении действий со скобками в вычислениях числовых выражений |  1  |  0  |  0.5  |
| 38 | Решение текстовых задач. Задачи на движение |  1  |  0  |  0  |
| 39 | Решение текстовых задач. Составление выражений |  1  |  0  |  0  |
| 40 | Контрольная работа по теме "Деление и возведение в степень натуральных чисел" |  1  |  1  |  0  |
| 41 | Точка. Прямая. Линии на плоскости |  1  |  0  |  0  |
| 42 | Луч и отрезок |  1  |  0  |  0  |
| 43 | Длина отрезка. Единицы измерения длины |  1  |  0  |  0  |
| 44 | Сравнение отрезков |  1  |  0  |  0  |
| 45 | Координатная прямая. Шкалы |  1  |  0  |  0  |
| 46 | Координаты точек |  1  |  0  |  0  |
| 47 | Натуральные числа на координатной прямой |  1  |  0  |  0  |
| 48 | Окружность и круг |  1  |  0  |  0  |
| 49 | Практическая работа (на клетчатой бумаге) по теме "Построение узора из окружностей" |  1  |  0  |  1  |
| 50 | Ломаная. Измерение длины ломаной |  1  |  0  |  0  |
| 51 | Углы. Виды углов |  1  |  0  |  0  |
| 52 | Измерение углов |  1  |  0  |  0  |
| 53 | Измерение углов |  1  |  0  |  0  |
| 54 | Сравнение углов |  1  |  0  |  0  |
| 55 | Практическая работа по теме "Построение углов" |  1  |  0  |  1  |
| 56 | Контрольная работа по теме "Линии на плоскости" |  1  |  1  |  0  |
| 57 | Многоугольники. Треугольник. Четырехугольник |  1  |  0  |  0  |
| 58 | Равенство фигур |  1  |  0  |  0  |
| 59 | Периметр треугольника |  1  |  0  |  0  |
| 60 | Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата |  1  |  0  |  0.5  |
| 61 | Прямоугольник. Квадрат. Построения на клетчатой бумаге |  1  |  0  |  0  |
| 62 | Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге" |  1  |  0  |  1  |
| 63 | Площадь и периметр прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площади |  1  |  0  |  0  |
| 64 | Площади многоугольников, составленных из прямоугольников |  1  |  0  |  0  |
| 65 | Решение практических задач на нахождение площади прямоугольника, квадрата, периметра многоугольника |  1  |  0  |  0  |
| 66 | Многогранники |  1  |  0  |  0  |
| 67 | Прямоугольный параллелепипед. Изображение прямоугольного параллелепипеда |  1  |  0  |  0  |
| 68 | Развёртки прямоугольного параллелепипеда |  1  |  0  |  0  |
| 69 | Куб. Изображение куба. Развертка куба |  1  |  0  |  0  |
| 70 | Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) |  1  |  0  |  1  |
| 71 | Понятие объема. Единицы измерения объема |  1  |  0  |  0  |
| 72 | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда |  1  |  0  |  0  |
| 73 | Практическая работа по теме "Площадь поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда" |  1  |  0  |  1  |
| 74 | Контрольная работа по теме "Многоугольники" и "Многогранники" |  1  |  1  |  0  |
| 75 | Доли |  1  |  0  |  0  |
| 76 | Дробь как способ записи части величины |  1  |  0  |  0  |
| 77 | Обыкновенные дроби. Практические задачи, содержащие доли и дроби |  1  |  0  |  0  |
| 78 | Обыкновенные дроби. Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой |  1  |  0  |  0.5  |
| 79 | Обыкновенные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 80 | Основное свойство дроби |  1  |  0  |  0  |
| 81 | Основное свойство дроби |  1  |  0  |  0  |
| 82 | Приведение дроби к новому знаменателю |  1  |  0  |  0  |
| 83 | Приведение дроби к новому знаменателю |  1  |  0  |  0  |
| 84 | Решение текстовых задач, содержащих дроби |  1  |  0  |  0  |
| 85 | Сокращение дробей |  1  |  0  |  0  |
| 86 | Сокращение дробей |  1  |  0  |  0  |
| 87 | Сравнение дробей |  1  |  0  |  0  |
| 88 | Сравнение дробей. Решение задач с практическим содержанием |  1  |  0  |  0  |
| 89 | Правильные и неправильные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 90 | Правильные и неправильные дроби |  1  |  0  |  0.5  |
| 91 | Смешанные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 92 | Перевод неправильной дроби в смешанную |  1  |  0  |  0  |
| 93 | Перевод неправильной дроби в смешанную и обратно |  1  |  0  |  0  |
| 94 | Решение практических и прикладных задач |  1  |  0  |  0  |
| 95 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 96 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 97 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 98 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби |  1  |  0  |  0  |
| 99 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби |  1  |  0  |  0  |
| 100 | Контрольная работа по теме "Доли и дроби" |  1  |  1  |  0  |
| 101 | Умножение обыкновенной дроби на натуральное число |  1  |  0  |  0  |
| 102 | Умножение обыкновенной дроби на натуральное число |  1  |  0  |  0  |
| 103 | Умножение обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 104 | Умножение обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 105 | Умножение обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 106 | Умножение обыкновенных дробей. Числовые выражения, содержащие умножение обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 107 | Умножение обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 108 | Умножение обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 109 | Взаимно обратные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 110 | Взаимно обратные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 111 | Деление обыкновенной дроби на натуральное число |  1  |  0  |  0  |
| 112 | Деление обыкновенной дроби на натуральное число. Решение практических и прикладных задач |  1  |  0  |  0  |
| 113 | Деление обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 114 | Деление обыкновенных дробей. Решение задач на деление обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 115 | Деление обыкновенных дробей. Числовые выражения, содержащие деление обыкновенных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 116 | Решение текстовых задач на нахождение части целого |  1  |  0  |  0  |
| 117 | Решение текстовых задач на нахождение целого по его части |  1  |  0  |  0  |
| 118 | Основные задачи на дроби |  1  |  0  |  0  |
| 119 | Числовые и буквенные выражения, содержащие обыкновенные дроби. Упрощение выражений |  1  |  0  |  0  |
| 120 | Контрольная работа по теме "Действия с обыкновенными дробями" |  1  |  1  |  0  |
| 121 | Десятичная запись дробных чисел |  1  |  0  |  0  |
| 122 | Десятичная запись дробных чисел |  1  |  0  |  0  |
| 123 | Запись и чтение десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 124 | Решение практических и прикладных задач, содержащих десятичные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 125 | Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде таблиц |  1  |  0  |  0  |
| 126 | Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде столбчатых диаграмм |  1  |  0  |  0  |
| 127 | Решение практических задач, содержащих обыкновенные и десятичные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 128 | Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой |  1  |  0  |  0  |
| 129 | Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой |  1  |  0  |  0  |
| 130 | Сравнение десятичных дробей |  1  |  0  |  0.25  |
| 131 | Решение прикладных задач с использованием сравнения десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 132 | Решение прикладных задач, содержащих десятичные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 133 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 134 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 135 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 136 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 137 | Контрольная работа по теме "Сложение и вычитание десятичных дробей" |  1  |  1  |  0  |
| 138 | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д |  1  |  0  |  0  |
| 139 | Умножение десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д |  1  |  0  |  0  |
| 140 | Умножение десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 141 | Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач |  1  |  0  |  0  |
| 142 | Деление десятичных дробей на натуральное число |  1  |  0  |  0  |
| 143 | Деление десятичных дробей на натуральное число |  1  |  0  |  0  |
| 144 | Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д |  1  |  0  |  0  |
| 145 | Деление десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д |  1  |  0  |  0  |
| 146 | Деление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 147 | Деление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 148 | Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач |  1  |  0  |  0  |
| 149 | Решение практических и прикладных задач с использованием деления десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 150 | Контрольная работа по теме "Умножение и деление десятичных дробей" |  1  |  1  |  0  |
| 151 | Округление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 152 | Округление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 153 | Решение практических и прикладных задач на округление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 154 | Решение текстовых задач, содержащих дроби |  1  |  0  |  0  |
| 155 | Решение текстовых задач, содержащих дроби |  1  |  0  |  0  |
| 156 | Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, качество, стоимость |  1  |  0  |  0  |
| 157 | Решение задач перебором всех возможных вариантов |  1  |  0  |  0  |
| 158 | Контрольная работа по теме "Десятичные дроби" |  1  |  1  |  0  |
| 159 | Повторение и обобщение знаний. Действия с натуральными числами |  1  |  0  |  0  |
| 160 | Повторение и обобщение знаний. Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Упрощение выражений |  1  |  0  |  0  |
| 161 | Повторение и обобщение знаний. Округление натуральных чисел, десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 162 | Повторение и обобщение знаний. Обыкновенные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 163 | Повторение и обобщение знаний. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби |  1  |  0  |  0  |
| 164 | Повторение и обобщение знаний. Решение текстовых задач на движение, покупки, работу |  1  |  0  |  0  |
| 165 | Повторение и обобщение знаний. Решение текстовых задач на движение, покупки, работу |  1  |  0  |  0  |
| 166 | Повторение и обобщение знаний. Умножение и деление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 167 | Повторение и обобщение знаний. Решение текстовых задач с практическим содержанием |  1  |  0  |  0  |
| 168 | Повторение и обобщение знаний. Решение текстовых задач с практическим содержанием |  1  |  0  |  0  |
| 169 | Итоговая контрольная работа |  1  |  1  |  0  |
| 170 | Анализ к/р. Итоговый урок |  1  |  0  |  0  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  10  |  10.5  |

 **6 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Отношение чисел |  1  |  0  |  0  |
| 2 | Отношение величин |  1  |  0  |  0  |
| 3 | Масштаб |  1  |  0  |  0  |
| 4 | Решение задач на нахождение масштаба и размеров объекта |  1  |  0  |  0.5  |
| 5 | Деление числа в данном отношении |  1  |  0  |  0  |
| 6 | Решение текстовых задач на деление числа в данном отношении |  1  |  0  |  0  |
| 7 | Решение текстовых задач на масштаб и деление числа в данном отношении |  1  |  0  |  0  |
| 8 | Пропорция. Основное свойство пропорции |  1  |  0  |  0  |
| 9 | Применение свойств пропорции |  1  |  0  |  0  |
| 10 | Решение пропорции |  1  |  0  |  0  |
| 11 | Прямая пропорциональность |  1  |  0  |  0.5  |
| 12 | Обратная пропорциональность |  1  |  0  |  0  |
| 13 | Применение пропорции при решении задач |  1  |  0  |  0  |
| 14 | Решение задач , связанных с отношением, пропорциональностью величин |  1  |  0  |  0  |
| 15 | Контрольная работа по теме "Пропорция" |  1  |  1  |  0  |
| 16 | Понятие процента |  1  |  0  |  0  |
| 17 | Вычисление процента от величины |  1  |  0  |  0  |
| 18 | Вычисление величины по её проценту |  1  |  0  |  0  |
| 19 | Задачи на проценты |  1  |  0  |  0  |
| 20 | Решение задач на проценты |  1  |  0  |  0  |
| 21 | Решение задач на проценты с помощью пропорции |  1  |  0  |  0.5  |
| 22 | Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Круговые диаграммы |  1  |  0  |  0  |
| 23 | Чтение и построение круговых диаграмм |  1  |  0  |  0  |
| 24 | Практическая работа по теме "Построение диаграмм" |  1  |  0  |  1  |
| 25 | Контрольная работа по теме "Проценты" |  1  |  1  |  0  |
| 26 | Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач арифметическим способом |  1  |  0  |  1  |
| 27 | Положительные и отрицательные числа. Целые числа |  1  |  0  |  0  |
| 28 | Противоположны числа |  1  |  0  |  0  |
| 29 | Модуль числа. Геометрическая интерпретация |  1  |  0  |  0  |
| 30 | Сравнение целых чисел |  1  |  0  |  0.25  |
| 31 | Решение заданий на применение правил сравнения. |  1  |  0  |  0  |
| 32 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: сложение целых чисел одинаковых знаков |  1  |  0  |  0  |
| 33 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: сложение целых чисел с разными знаками |  1  |  0  |  0  |
| 34 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: сложение целых чисел |  1  |  0  |  0  |
| 35 | Алгебраическая сумма |  1  |  0  |  0  |
| 36 | Нахождение алгебраической суммы |  1  |  0  |  0  |
| 37 | Законы сложения целых чисел |  1  |  0  |  0  |
| 38 | Применение законов сложения |  1  |  0  |  0  |
| 39 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: разность целых чисел |  1  |  0  |  0  |
| 40 | Представление разности в виде алгебраической суммы |  1  |  0  |  0  |
| 41 | Нахождение разности целых чисел |  1  |  0  |  0  |
| 42 | Нахождение значений выражений с целыми числами |  1  |  0  |  0  |
| 43 | Решение уравнений с целыми числами |  1  |  0  |  0.5  |
| 44 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: произведение целых чисел |  1  |  0  |  0  |
| 45 | Законы умножения |  1  |  0  |  0  |
| 46 | Степень целого числа с натуральным показателем |  1  |  0  |  0  |
| 47 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: частное целых чисел |  1  |  0  |  0  |
| 48 | Свойства частного |  1  |  0  |  0  |
| 49 | Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления |  1  |  0  |  0.5  |
| 50 | Распределительный закон |  1  |  0  |  0  |
| 51 | Применение распределительного закона |  1  |  0  |  0  |
| 52 | Раскрытие скобок |  1  |  0  |  0  |
| 53 | Заключение в скобки |  1  |  0  |  0.5  |
| 54 | Действия с суммами нескольких слагаемых |  1  |  0  |  0  |
| 55 | Нахождение суммы нескольких слагаемых |  1  |  0  |  0  |
| 56 | Представление чисел на координатной оси |  1  |  0  |  0  |
| 57 | Длина отрезка |  1  |  0  |  0  |
| 58 | Контрольная работа по теме "Целые числа" |  1  |  1  |  0  |
| 59 | Прямые на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости: взаимные и перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке |  1  |  0  |  1  |
| 60 | Решение логических задач |  1  |  0  |  0  |
| 61 | Обыкновенные дроби: отрицательные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 62 | Модуль отрицательной дроби |  1  |  0  |  0  |
| 63 | Рациональные числа |  1  |  0  |  0  |
| 64 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  1  |  0  |  0.5  |
| 65 | Сравнение дробей с равными числителями и равными знаменателями |  1  |  0  |  0  |
| 66 | Сравнение и упорядочивание дробей с разными знаменателями |  1  |  0  |  0  |
| 67 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение дробей с одинаковыми знаменателями |  1  |  0  |  0  |
| 68 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение дробей с разными знаменателями |  1  |  0  |  0  |
| 69 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: вычитание дробей |  1  |  0  |  0  |
| 70 | Сложение и вычитание рациональных чисел |  1  |  0  |  1  |
| 71 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дроби на целое число |  1  |  0  |  0  |
| 72 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей |  1  |  0  |  0  |
| 73 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление дроби на целое число |  1  |  0  |  0  |
| 74 | Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление дробей |  1  |  0  |  0.5  |
| 75 | Законы сложения |  1  |  0  |  0  |
| 76 | Законы умножения |  1  |  0  |  0  |
| 77 | Применение законов сложения и умножения |  1  |  0  |  0  |
| 78 | Контрольная работа по теме "Отрицательные дроби" |  1  |  1  |  0  |
| 79 | Смешанные дроби произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 80 | Сложение смешанных дробей произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 81 | Вычитание смешанных дробей произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 82 | Умножение смешанных дробей произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 83 | Деление смешанных дробей произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 84 | Изображение рациональных чисел на координатной оси |  1  |  0  |  0.5  |
| 85 | Расстояние между точками на координатной прямой |  1  |  0  |  0  |
| 86 | Среднее арифметическое чисел |  1  |  0  |  0  |
| 87 | Уравнения |  1  |  0  |  0  |
| 88 | Алгоритм решения уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 89 | Решение уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 90 | Решение уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 91 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 92 | Использование уравнений для решения задач |  1  |  0  |  0  |
| 93 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  0  |  1  |
| 94 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 95 | Контрольная работа по теме "Смешанные дроби произвольного знака" |  1  |  1  |  0  |
| 96 | Буквенные выражения и числовые подстановки. Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Составление буквенных выражений по условию задачи |  1  |  0  |  0  |
| 97 | Формулы: формулы нахождения периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника и квадрата, объема параллелепипеда и куба. Понятие площади фигуры, единицы измерения. Понятие объема фигуры, единицы измерения |  1  |  0  |  1  |
| 98 | Фигуры на плоскости. Виды треугольников. Четырехугольник, примеры. Прямоугольник и квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей |  1  |  0  |  0  |
| 99 | Измерение и построение углов с помощью транспортира. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построение на клетчатой бумаге |  1  |  0  |  1  |
| 100 | Понятие положительной десятичной дроби |  1  |  0  |  0  |
| 101 | Десятичные дроби и метрические системы мер |  1  |  0  |  0  |
| 102 | Сравнение положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 103 | Решение заданий на сравнение положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  1  |
| 104 | Арифметические действия с десятичными дробями: сложение положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 105 | Арифметические действия с десятичными дробями: вычитание положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 106 | Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание положительных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 107 | Решение задач на сложение и вычитание положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  1  |
| 108 | Перенос запятой в положительной десятичной дроби |  1  |  0  |  0  |
| 109 | Арифметические действия с десятичными дробями: умножение положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 110 | Умножение положительных десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,01 и т.д |  1  |  0  |  0  |
| 111 | Применение законов умножения при действии с десятичными дробями |  1  |  0  |  0  |
| 112 | Решение задач на умножение десятичных дробей |  1  |  0  |  0.5  |
| 113 | Арифметические действия с десятичными дробями: деление положительной десятичной дроби на натуральное число |  1  |  0  |  0  |
| 114 | Арифметические действия с десятичными дробями: деление положительных десятичных дробей на десятичную дробь |  1  |  0  |  0  |
| 115 | Деление положительных десятичных дробей на разрядные единицы |  1  |  0  |  0.5  |
| 116 | Решение задач на деление положительных десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 117 | Контрольная работа по теме "Десятичные дроби" |  1  |  1  |  0  |
| 118 | Десятичные дроби и проценты. Выражение процентов десятичными дробями |  1  |  0  |  0  |
| 119 | Нахождение процентов от числа |  1  |  0  |  0  |
| 120 | Нахождение числа по его проценту |  1  |  0  |  0  |
| 121 | Решение основных задач на дроби и проценты |  1  |  0  |  0.5  |
| 122 | Десятичные дроби произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 123 | Арифметические действия с с десятичными дробями произвольного знака |  1  |  0  |  0  |
| 124 | Приближение десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 125 | Округление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 126 | Решение заданий на округление десятичных дробей |  1  |  0  |  0  |
| 127 | Приближение суммы, разности двух чисел. Оценка и прикидка, округление результата |  1  |  0  |  0  |
| 128 | Приближение произведения двух чисел. Оценка и прикидка, округление результата |  1  |  0  |  0  |
| 129 | Приближение частного двух чисел. Оценка и прикидка, округление результата |  1  |  0  |  0  |
| 130 | Контрольная работа по теме "Десятичные дроби произвольного знака" |  1  |  1  |  0  |
| 131 | Центральная симметрия |  1  |  0  |  0  |
| 132 | Осевая и зеркальная симметрия |  1  |  0  |  0  |
| 133 | Построение симметричных фигур |  1  |  0  |  0  |
| 134 | Практическая работа "Построение симметричных фигур" |  1  |  0  |  1  |
| 135 | Возможность представления обыкновенной положительной дроби в конечную десятичную дробь |  1  |  0  |  0  |
| 136 | Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную. Дробное число как результат деления числителя на знаменатель |  1  |  0  |  0  |
| 137 | Бесконечные периодические десятичные дроби |  1  |  0  |  0  |
| 138 | Представление десятичной периодической дроби в виде обыкновенной |  1  |  0  |  0  |
| 139 | Непериодические бесконечные десятичные дроби |  1  |  0  |  0.5  |
| 140 | Действительные числа |  1  |  0  |  0  |
| 141 | Длина отрезка |  1  |  0  |  0  |
| 142 | Длина окружности |  1  |  0  |  0  |
| 143 | Площадь круга |  1  |  0  |  0  |
| 144 | Приближенное измерение длины окружности, площади круга |  1  |  0  |  0.25  |
| 145 | Координатная ось. Числовые промежутки |  1  |  0  |  0  |
| 146 | Представление целых чисел на координатной оси |  1  |  0  |  0  |
| 147 | Декартова система координат на плоскости |  1  |  0  |  0  |
| 148 | Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината |  1  |  0  |  0  |
| 149 | Построение точек и фигур на координатной плоскости |  1  |  0  |  1  |
| 150 | Столбчатые диаграммы: чтение и построение |  1  |  0  |  0  |
| 151 | Графики |  1  |  0  |  0  |
| 152 | Контрольная работа по теме "Обыкновенные и десятичные дроби" |  1  |  1  |  0  |
| 153 | Наглядные представления о фигурах в пространстве. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса |  1  |  0  |  0  |
| 154 | Создание моделей пространственных фигур |  1  |  0  |  1  |
| 155 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: прямая и обратная пропорциональность |  1  |  0  |  0  |
| 156 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: действия с положительными десятичными дробями |  1  |  0  |  0  |
| 157 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: действия с положительными десятичными дробями |  1  |  0  |  0  |
| 158 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: задачи на проценты |  1  |  0  |  0  |
| 159 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: решение задач на проценты |  1  |  0  |  0  |
| 160 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: десятичные дроби любого знака |  1  |  0  |  0  |
| 161 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: действия с десятичными дробями любого знака |  1  |  0  |  0  |
| 162 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями |  1  |  0  |  0  |
| 163 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: решение уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 164 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: решение текстовых задач с помощью уравнений |  1  |  0  |  0  |
| 165 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: использование уравнений для решения задач |  1  |  0  |  0  |
| 166 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: числовая ось |  1  |  0  |  0  |
| 167 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: изображение рациональных чисел на координатной прямой |  1  |  0  |  0  |
| 168 | Повторение основных понятий, обобщение и систематизация знаний: чтение и построение диаграмм |  1  |  0  |  0  |
| 169 | Итоговая контрольная работа |  1  |  1  |  0  |
| 170 | Анализ к/р. Итоговый урок |  1  |  0  |  0  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  170  |  9  |  19  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Математика, 5 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 • Математика, 6 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Математика 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин - М.: Просвещение.
 Математика 5 класс: дидактические материалы по математике/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин - М.:Просвещение.
 Математика 5 класс: рабочая тетрадь по математике: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин - М.:Просвещение.
 Математика 5 класс: тематические тесты/ П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина - М.:Просвещение.
 Математика 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин - М.: Просвещение.
 Математика 6 класс: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин - М. Просвещение.
 Математика 6 класс: тематические тесты/ П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина - М.:Просвещение.
 Математика 5-6 классы: кн. для учителя/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин - М.:Просвещение.‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌Министерство образования и науки РФ. -Режим доступа: http://mon.gov.ru
 Тестирование on-line: 5-11 классы. - Режим доступа: http://www.kokch.kts.ru/cdo http://eorhelp.ru/ http://www.fcior.edu/ru http://www.school-collection.edu.ru http://www.openclass.ru/ ‌​