

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Петроградского района Санкт - Петербурга
ГБОУ СОШ №77

РАССМОТРЕНО

на заседании
Педагогического совета
ОУ

Протокол №1
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместителем
директора по НМР

Энгель Н.И.

от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором ОУ

Приказ № 163 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 404955, ID 1578875 ,ID 3443393)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

Авторы: Карпова Мария Геннадьевна, учитель математики,
Завьялова Елена Владимировна, учитель математики,
Богословская Галина Александровна, учитель математики

Санкт-Петербург
2023 год

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;

б) 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.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА

5 КЛАСС

Натуральные числа. Действия с натуральными числами.

Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки. Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств

арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования. Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное. Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Знакомиться с историей развития арифметики.

Наглядная геометрия. Линии на плоскости

Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы. Вычислять длины отрезков, ломаных. Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер;

выражать длину в различных единицах измерения. Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы.

Обыкновенные дроби

Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью. Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю. Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики.

Наглядная геометрия. Многоугольники

Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём

эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника. Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.

Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач.

Десятичные дроби

Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Применять правило округления десятичных дробей. Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования. Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.

Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики.

Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба. Изображать куб на клетчатой бумаге. Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели. Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.

Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности. Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать задачи из реальной жизни.

Повторение и обобщение

Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать - способы решения задачи, выбирать рациональный способ.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий.

Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы. Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Наглядная геометрия. Прямые на плоскости

Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве. Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами. Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы.

Дроби

Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической

системе мер. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру. Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб. Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах. Вычислять процент от числа и число по его проценту. Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел. Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных.

Наглядная геометрия. Симметрия

Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки. Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур.

Выражения с буквами

Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи. Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять

вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия.

Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости

Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения. Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Положительные и отрицательные числа

Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел. Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел. Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа. Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.

Представление данных

Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам,

находить координаты точек. Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы. Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни.

Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве

Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел. Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка.

Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром. Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара. Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными.

Повторение, обобщение, систематизация

Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.

Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ

Исследовательские работы

Координатная плоскость (На координатной плоскости изобразить Большую и Малую Медведицу и записать координаты точек)

Найди возможную причину события (ученица победила в конкурсе; ученик не решил задачу; учитель не доказал теорему или забыл формулу)

Зачем нам нужна математика?

Числа в литературных произведениях

История возникновения дробей

Прямая. Луч. Отрезок (Берем прямую, и по ней отправляем в путешествие точку. Точка идет в одну сторону, в другую. Делаем вывод: прямую можно продолжить до бесконечности. Далее берем ножницы и разрезаем прямую. Получаем два луча и даем определение луча, что это часть прямой, ограниченная с одной стороны. А лучи называем дополнительными друг друга. Обрезаем ножницами с другой стороны и получаем часть прямой, ограниченную с двух сторон и называем отрезками. Выясняем случаи взаимного расположения прямой, луча, отрезка, точки)

Построение симметричных фигур

План квартиры

Проекты

5 класс.

1. Совершенные числа.
2. Древние меры длины.
3. Возникновение чисел.
4. Счёты.
5. Старинные русские меры или старинная математика.
6. Магические квадраты.
7. 38 попугаев или как измерить свой рост.
8. Величайший математик Евклид.
9. Веселые задачки.
10. Витамины и математика.
11. Единицы измерения длины в разных странах и в разное время.
12. Жизнь нуля - цифры и числа.
13. Задачи-сказки.
14. Задачник "Эти забавные животные".
15. Закодированные рисунки.

16. Замечательная комбинаторика.
17. Как умножали в Древней Индии.
18. Календарь: от древних времен до наших дней.
19. Математика в играх.
20. Число в русском народном творчестве.
21. Число и числовая мистика.
22. Число, которое больше Вселенной.
23. Числовые великаны.
24. Числовые суеверия.
25. Старинные русские меры в истории и речи народной.
26. Старинные русские меры длины.
27. Старинные русские меры длины в народных пословицах и поговорках.
28. Творец первого русского учебника для самой точной науки – математики.
29. Шифры и криптограммы.
30. Шифры и математика.
31. Системы счисления: позиционные и непозиционные
32. Цифровые стихи.
33. Математические фокусы
34. Математические модели реальных процессов
35. Давайте всё взвесим!
36. Задачи на переливание жидкости
37. Круги и окружности вокруг нас
38. Великие открытия в математике
39. Математические знания в Древнем мире
40. Изучаем треугольники (5 класс)
41. Вычисляем площади многоугольников (5 класс)
42. Прямоугольный параллелепипед в архитектуре
43. Удивительные флексагоны

6 класс.

1. Арифметика Магницкого.
2. Математика на клетчатой бумаге.
3. Решето Эратосфена.
4. Масштаб. Работа с компасом, GPS-навигация.
5. Математика в жизни человека.
6. Задачи на переливание жидкости.
7. Координатная плоскость и знаки зодиака.

8. Авторские задачи учащихся 6-го класса по теме: "Десятичные дроби. Проценты".
9. Алгоритм Евклида.
10. Алгоритмы решения текстовых задач.
11. Архимед - величайший древнегреческий математик, физик и инженер.
12. Архитектура и математика.
13. Быстрый счет без калькулятора.
14. Влияние "главных чисел" на характер человека.
15. Вычисление длины окружности.
16. Вышивание на окружности.
17. ГОСТ 28147-89 - отечественный стандарт шифрования.
18. Гармония золотого сечения.
19. Его величество процент.
20. Знаки и символы в учении Пифагора.
21. Знакомая и незнакомая семерка.
22. Знакомое и неизвестное число Пи.
23. Математика в музыке.
24. Математика в оригами.
25. Математика в пословицах и поговорках.
26. Математика в природе.
27. Математика в спорте и музыке.
28. Магические квадраты.
29. Магические тайны числа 7.
30. Математика Древнего Востока.
31. Старинная русская система мер.
32. Старинные единицы длины в пословицах и поговорках.
33. Старинные задачи древних народов.
34. Старинные задачи на дроби.
35. Фольклорные задачи.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ С ПРИЛОЖЕНИЕМ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КАЖДОГО ВИДА РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОЦЕНИВАНИЮ

Система оценивания складывается из следующих форм контроля:

- текущий контроль осуществляется на каждом уроке на усмотрение учителя.

К текущему контролю относятся:

- устный ответ обучающегося с места или у доски;
- заданное обучающимся письменное или устное домашнее задание (на усмотрение учителя фронтально или выборочно);
- письменную классную работу, выполненную в рабочей тетради и (или) в тетради на печатной основе (на усмотрение учителя фронтально или выборочно);
- математический диктант;
- сообщения (реферат, доклад, презентация), подготовленные дома;
- тест;
- проверочную работу;
- контрольную работу;
- ведение тетради и иные виды контроля.

- входной контроль в форме контрольной работы;
- итоговый контроль осуществляется в форме ВПР.

Опираясь на рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла, полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по четырехбалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка теста.

Вопросы и задания тестов разделены на три уровня (А, В, С). Уровень А является базовым. Он включает несколько вопросов, каждый из которых содержит четыре варианта ответа (правильный только один). Уровень В - более сложный (2 вопроса). Каждое задание предполагает краткий ответ. Уровень С включает задания повышенной сложности (2 вопроса).

На выполнение тематических тестов отводится 7-15 минут. Итоговые тесты должны быть выполнены в течении 40-45 минут. Итоговые тесты содержат большее количество вопросов также трех уровней сложности.

Критерии оценки ответов:

за каждое верно выполненное задание в части А начисляется 1 балл, в части В-2 балла, в части С-3 балла.

Пятибалльная шкала в соответствии с ФГОС соотносится с тремя уровнями успешности (необходимый/базовый, программный и высокий). Перевод отметки в пятибалльную шкалу во 2-9 классах осуществляется по следующей схеме.

Качество освоения программы, %	Уровень успешности	Отметка по 5-балльной шкале
86 -100	Высокий	«5»
71 - 85	Программный/повышенный	«4»
50 - 70	Необходимый/базовый	«3»
меньше 50	Ниже необходимого	«2»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	45	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Воспитание интереса к истории математики
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	11		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности
3	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности, понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Развивать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов , задач, решений, рассуждений; умение видеть

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						математические закономерности в искусстве.
4	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности, понимать , использовать преимущества командной и индивидуальной работы
5	Обыкновенные дроби	46	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. Умение представлять результаты решения задачи
6	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						Сформирование навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.
7	Повторение и обобщение	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	4		

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Воспитание интереса к истории математики
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности, понимать, использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Развивать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. Умение представлять результаты решения задачи
4	Наглядная геометрия.	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Симметрия					исследовательской деятельности, понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Развивать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов ,задач,решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. Умение представлять результаты решения задачи. принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей.
6	Наглядная геометрия. Фигуры на	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками исследовательской

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	плоскости					деятельности, понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Развивать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов ,задач,решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	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. Установка 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; воспринимать и

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						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
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Воспитание интереса к истории математики. ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Активное участие в решении практических задач, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности, понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						работы.Развивать способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов ,задач,решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	6		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
1	1	Повторение основных понятий математики из курса начальной школы	1					
2	2	Повторение основных понятий математики из курса начальной школы	1					
3	3	Представление числовой информации в таблицах	1					
4	4	Представление числовой информации в таблицах	1					
5	5	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1					
6	6	Цифры и числа	1					
7	1	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1					
8	2	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1					
9	3	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1					
10	4	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
11	7	Обобщение и повторение материала за курс начальной школы	1					
12	8	Натуральные числа на координатной прямой	1					
13	9	Натуральные числа на координатной прямой	1					
14	10	Сравнение, округление натуральных чисел	1					
15	11	Сравнение, округление натуральных чисел	1					
16	12	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	1					
17	13	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение	1					
18	14	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения	1					
19	15	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание	1					
20	16	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства вычитания	1					
21	17	Применение букв для записи	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
		математических выражений и предложений						
22	18	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1					
23	19	Уравнение	1					
24	20	Решение уравнений	1					
25	21	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1					
26	22	Умножение натуральных чисел	1					
27	23	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1					
28	24	Числовые выражения; порядок действий	1					
29	25	Деление натуральных чисел	1					
30	26	Арифметические действия с натуральными числами. Вычисление значений выражения	1					
31	27	Деление с остатком	1					
32	28	Деление с остатком	1					
33	29	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
34	30	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1					
35	31	Числовые выражения; порядок действий	1					
36	32	Числовые выражения; порядок действий	1					
37	33	Степень с натуральным показателем	1					
38	34	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1					
39	35	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1					
40	36	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1					
41	37	Обобщение и повторение материала по теме "Натуральные числа и нуль"	1					
42	38	Обобщение и повторение материала по теме "Натуральные числа и нуль"	1	1				
43	39	Делители и кратные числа,	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
		разложение числа на множители						
44	40	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1					
45	41	Простые и составные числа	1					
46	42	Простые и составные числа	1					
47	43	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1					
48	44	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1					
49	45	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1					
50	1	Треугольник	1					
51	2	Треугольник	1					
52	3	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1					
53	4	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1					
54	5	Периметр многоугольника	1					
55	6	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1			
56	7	Площадь и периметр	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
		прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади						
57	8	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1					
58	9	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1					
59	10	Периметр многоугольника	1					
60	1	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1					
61	2	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1					
62	3	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1					
63	4	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
		параллелепипеда						
64	5	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1			
65	6	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1					
66	7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1					
67	8	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1					
68	5	Окружность и круг	1					
69	6	Окружность и круг	1					
70	7	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1			
71	1	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1					
72	2	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1					
73	3	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1					
74	4	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1					
75	5	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1					
76	6	Сравнение дробей	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
77	7	Сравнение дробей	1					
78	8	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
79	9	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
80	10	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
81	11	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
82	12	Смешанная дробь	1					
83	13	Смешанная дробь	1					
84	14	Основное свойство дроби	1					
85	15	Основное свойство дроби	1					
86	16	Основное свойство дроби	1					
87	17	Основное свойство дроби	1					
88	18	Основное свойство дроби	1					
89	19	Основное свойство дроби	1					
90	20	Основное свойство дроби	1					
91	21	Сравнение дробей	1					
92	22	Сравнение дробей	1					
93	23	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
94	24	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
95	25	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
96	26	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
97	27	Смешанная дробь	1					
98	28	Смешанная дробь	1					
99	29	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
100	30	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
101	31	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
102	32	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
103	33	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
104	34	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
105	35	Умножение и деление обыкновенных дробей;	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
		взаимнообратные дроби						
106	36	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1					
107	37	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
108	38	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
109	39	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
110	40	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
111	41	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
112	42	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
113	43	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
114	44	Решение текстовых задач,	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
		содержащих дроби. Основные задачи на дроби						
115	45	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
116	46	Обобщение и систематизация знаний по теме "Обыкновенные дроби"	1	1				
117	1	Десятичная запись дробей	1					
118	2	Десятичная запись дробей	1					
119	3	Десятичная запись дробей	1					
120	4	Сравнение десятичных дробей	1					
121	5	Сравнение десятичных дробей	1					
122	6	Сравнение десятичных дробей	1					
123	7	Сравнение десятичных дробей	1					
124	8	Сравнение десятичных дробей	1					
125	9	Действия с десятичными дробями	1					
126	10	Действия с десятичными дробями	1					
127	11	Действия с десятичными дробями	1					
128	12	Действия с десятичными дробями	1					
129	13	Округление десятичных дробей	1					
130	14	Округление десятичных дробей	1					
131	15	Округление десятичных дробей	1					
132	16	Округление десятичных дробей	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
133	17	Действия с десятичными дробями	1					
134	18	Действия с десятичными дробями	1					
135	19	Действия с десятичными дробями	1					
136	20	Действия с десятичными дробями	1					
137	21	Действия с десятичными дробями	1					
138	22	Действия с десятичными дробями	1					
139	23	Действия с десятичными дробями	1					
140	24	Действия с десятичными дробями	1					
141	25	Действия с десятичными дробями	1					
142	26	Действия с десятичными дробями	1					
143	27	Действия с десятичными дробями	1					
144	28	Действия с десятичными дробями	1					
145	29	Действия с десятичными дробями	1					
146	30	Действия с десятичными дробями	1					
147	31	Действия с десятичными дробями	1					
148	32	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
149	33	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
150	34	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
151	35	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
152	36	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
153	37	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
154	38	Обобщение и систематизация знаний по теме "Десятичные дроби"	1	1				
155	8	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1					
156	9	Измерение углов	1					
157	10	Измерение углов	1					
158	11	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1			
159	1	Арифметические действия с натуральными числами.	1					
160	2	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
161	3	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
162	4	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
163	5	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
164	6	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
165	7	Обобщение и систематизация знаний за курс 5 класса	1	1				
166	8	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
167	9	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
168	10	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
169	11	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					
170	12	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	5А	5Б	5В
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			170	5	4			

6 КЛАСС

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
1	1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1					
2	2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1					
3	3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1					
4	4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1					
5	5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1					
6	6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1					
7	7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1					
8	8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1					
9	9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1					
10	10	Числовые выражения, порядок	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		действий, использование скобок						
11	11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1					
12	12	Округление натуральных чисел	1					
13	13	Округление натуральных чисел	1					
14	14	Округление натуральных чисел	1					
15	15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1					
16	16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1					
17	17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1					
18	18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1					
19	19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1					
20	20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1					
21	21	Делимость суммы и произведения	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
22	22	Делимость суммы и произведения	1					
23	23	Деление с остатком	1					
24	24	Деление с остатком	1					
25	25	Решение текстовых задач	1					
26	26	Решение текстовых задач	1					
27	27	Решение текстовых задач	1					
28	28	Решение текстовых задач	1					
29	29	Решение текстовых задач	1					
30	30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	1				
31	1	Перпендикулярные прямые	1					
32	2	Перпендикулярные прямые	1					
33	3	Параллельные прямые	1					
34	4	Параллельные прямые	1					
35	5	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1					
36	6	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1					
37	7	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой,	1		1			

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		длина маршрута на квадратной сетке						
38	1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1					
39	2	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1					
40	3	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1					
41	4	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1					
42	5	Сравнение и упорядочивание дробей	1					
43	6	Сравнение и упорядочивание дробей	1					
44	7	Сравнение и упорядочивание дробей	1					
45	8	Десятичные дроби и метрическая система мер	1					
46	9	Десятичные дроби и метрическая система мер	1					
47	10	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		дробями						
48	11	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1					
49	12	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1					
50	13	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1					
51	14	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1					
52	15	Отношение	1					
53	16	Отношение	1					
54	17	Деление в данном отношении	1					
55	18	Деление в данном отношении	1					
56	19	Масштаб, пропорция	1					
57	20	Масштаб, пропорция	1					
58	21	Понятие процента	1					
59	22	Понятие процента	1					
60	23	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1					
61	24	Вычисление процента от	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		величины и величины по её проценту						
62	25	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1					
63	26	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1					
64	27	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1					
65	28	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1					
66	29	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1					
67	30	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1					
68	31	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1				
69	32	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1			
70	1	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1					
71	2	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1					
72	3	Построение симметричных	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		фигур						
73	4	Построение симметричных фигур	1					
74	5	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1			
75	6	Симметрия в пространстве	1					
76	1	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1					
77	2	Буквенные выражения и числовые подстановки	1					
78	3	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1					
79	4	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1					
80	5	Формулы	1					
81	6	Формулы	1					
82	1	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1					
83	2	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1					
84	3	Прямоугольник, квадрат:	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		свойства сторон, углов, диагоналей						
85	4	Измерение углов. Виды треугольников	1					
86	5	Измерение углов. Виды треугольников	1					
87	6	Периметр многоугольника	1					
88	7	Периметр многоугольника	1					
89	8	Площадь фигуры	1					
90	9	Площадь фигуры	1					
91	10	Формулы периметра и площади прямоугольника	1					
92	11	Формулы периметра и площади прямоугольника	1					
93	12	Приближённое измерение площади фигур	1					
94	13	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1		1			
95	14	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1				
96	1	Целые числа	1					
97	2	Целые числа	1					
98	3	Целые числа	1					
99	4	Модуль числа, геометрическая	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		интерпретация модуля						
100	5	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1					
101	6	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1					
102	7	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1					
103	8	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1					
104	9	Числовые промежутки	1					
105	10	Положительные и отрицательные числа	1					
106	11	Положительные и отрицательные числа	1					
107	12	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1					
108	13	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1					
109	14	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1					
110	15	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1					
111	16	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1					
112	17	Арифметические действия с	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		положительными и отрицательными числами						
113	18	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
114	19	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
115	20	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
116	21	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
117	22	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
118	23	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
119	24	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
120	25	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
121	26	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
122	27	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
123	28	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
124	29	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
125	30	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
126	31	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
127	32	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
128	33	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
129	34	Арифметические действия с положительными и	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		отрицательными числами						
130	35	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1					
131	36	Решение текстовых задач	1					
132	37	Решение текстовых задач	1					
133	38	Решение текстовых задач	1					
134	39	Решение текстовых задач	1					
135	40	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1				
136	1	Прямоугольная система координат на плоскости	1					
137	2	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1					
138	3	Столбчатые и круговые диаграммы	1					
139	4	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1			
140	5	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1					
141	6	Решение текстовых задач,	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах						
142	1	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1					
143	2	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1					
144	3	Изображение пространственных фигур	1					
145	4	Изображение пространственных фигур	1					
146	5	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1					
147	6	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1			
148	7	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1					
149	8	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
150	9	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1					
151	1	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
152	2	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
153	3	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
154	4	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
155	5	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
156	6	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
157	7	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
158	8	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
159	9	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
160	10	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
161	11	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
162	12	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
163	13	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
		знаний						
164	14	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
165	15	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
166	16	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
167	17	Итоговая контрольная работа	1	1				
168	18	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
169	19	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					
170	20	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1					

№ п/п	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	6А	6Б	6В
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			170	5	6			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., 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

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
- Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс Пособие для учителя и учащихся. Издательство "Мнемозина". Москва;
- А.С. Чесноков; К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс Издательство "Академкнига/учебник". Москва;
- В.Н. Рудницкая Тесты по математике 5 класс Издательство "Экзамен". Москва;
- А.П. Попова Поурочные разработки по математике 5 класс Издательство "ВАКО" Москва

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://do2.rcokoit.ru>,
- <http://www.mccme.ru>,
- <http://window.edu.ru>,
- <http://www.edu.ru>,
- <http://www.school.edu.ru>,
- <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>,
- <http://www.mathematics.ru>,
- <http://www.marh.ru>,
- <http://www.bymath.net>,
- <http://matematiku.ru>,
- <http://festival.1september.ru>,
- <https://learningapps.org/4470596>,
- Инфоурок, копилка уроков, РЭШ