

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Управление образования администрации города Невинномысска

МБОУ СОШ № 2 г. Невинномысска

РАССМОТРЕНО на заседании школьного методического объединения учителей математики _____ ФИО « _____ » _____ 2022г.	СОГЛАСОВАНО зам. директора по УВР _____ Подгайная И.Н. « 26 » 08 _____ 2022г.	УТВЕРЖДАЮ Приказ № _____ от « 26 » 08 _____ 2022г. Директор МБОУСОШ №2 _____ Маланин М.А.
--	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 4433338)

учебного предмета
«Математика»
для 5 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Подгайная Ирина Николаевна
Учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5-6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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 происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. 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 объеме 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 приемов 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 учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 5-6 классах используются арифметические приемы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5-6 классах, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приемами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В рабочей программе 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 курсе «Математики» 5-6 классов 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 в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, в течение каждого года обучения, всего не менее 340 учебных часов

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА" 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 др.). 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 др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

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.

Сотрудничество:

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 др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

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 5 КЛАСС

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 величин 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.

6 КЛАСС

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, объёма 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; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Тематическое планирование.

5 класс

1. Линии

Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основные цели – развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов

2. Натуральные числа

Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Натуральный ряд. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель – систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах

3. Действия с натуральными числами

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. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Вычисление значений числовых выражений; порядок действий. Решение задач арифметическим методом.

Основная цель – закрепить и развить навыки выполнения действий с натуральными числами.

4. Использование свойств действий при вычислениях

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; вынесение общего множителя за скобки. Примеры рациональных вычислений. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель – сформировать начальные навыки преобразования выражений.

5. Многоугольники

Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Основные цели – познакомить с новой геометрической фигурой – углом, новым измерительным инструментом – транспортиром, развить измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

6. Делимость чисел

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение натуральных чисел на классы по остаткам от деления.

Основная цель – познакомить учащихся с простейшими понятиями теории делимости

7. Треугольники и четырехугольники

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.

Основные цели – познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге, сформировать понятие равенства фигур, продолжить формирование метрических представлений.

8.Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.

Основные цели – сформировать у учащихся понятия дроби, познакомить с основным свойством дроби и применением его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби.

9.Действия с дробями

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель – выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями

10.Многогранники

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.

Основная цель – развить пространственные представления учащихся путем организации разнообразной деятельности с моделями многогранников и их изображениями.

11.Таблицы и диаграммы

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приемы сбора и представления информации.

Основная цель – сформировать умение извлекать информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

5 КЛАСС

(5 ч в неделю — 170 ч в год)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	Использование проектной (исследовательской) деятельности	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов	
	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43				
1	Ряд натуральных чисел. Число 0.	1	«Системы счисления»	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; ● формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; ● формирование представлений о математическом языке; ● овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; ● формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. 	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiaticznaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh-deistvii-vychisleniia-smnogoznachnymi-chislami-13540	
2	Десятичная система счисления.	2				
3	Натуральные числа на координатной прямой.	1				
4	Сравнение, округление натуральных чисел.	2				«Занимательные задачи по теме: «Натуральные числа»»
5	Арифметические действия с натуральными числами.	10				
6	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1				
7	Переместительное и сочетательное свойства сложения	4				

		и умножения, распределительное свойство умножения.	
8		Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	3
9		Деление с остатком.	3
10		Простые и составные числа.	1
11		Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	2
12		Степень с натуральным показателем.	2
13		Числовые выражения; порядок действий.	3
14		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	5
		Контрольные работы	3
	Наглядная геометрия. Линии на плоскости		12
15		Точка, прямая, отрезок, луч.	2

• формирование у учащихся геометрических понятий фигур на

	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimost-naturalnykh-chisel-13854
	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/
	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz-13984 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/
	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/
	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-drobi-13880/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-13669 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/
	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/chislovye-i-bukvennye-vyrazheniia-13345
	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/
	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-

16		Ломаная.	1	«Старинные меры длины»	плоскости; <ul style="list-style-type: none"> • развитие геометрической «речи», логического мышления; овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин; • воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей. 	lomanaia-priamo_-13390 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461	
17		Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	3				
18		Окружность и круг.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/geometricheskie-poniatiia-okruzhnost-i-krug-13579 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523 /
19		Практическая работа «Построение узора из окружностей».	0,5				
20		Угол.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882 /
21		Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1				
22		Измерение углов.	1				
23		Практическая работа «Построение углов».	0,5				
		Контрольная работа	1				
		Обыкновенные дроби	48				
24		Дробь.	2	«Занимательные задачи по теме: «Обыкновенные дроби»	<ul style="list-style-type: none"> • формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; • формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; • формирование представлений о математическом языке; • овладение формальным аппаратом буквенного 	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatiie-obyknovennoi-drobi-13672 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719 /	
25		Правильные и неправильные дроби.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatiie-zapis-i-chtenie-13674
26		Основное свойство дроби.	3				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673
27		Сравнение дробей.	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/sravnienie-obyknovennykh-drobei-13675
						«Происхождение дробей»	

28		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	10
29		Смешанная дробь.	7
30		Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	9
31		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	5
32		Основные задачи на дроби.	5
33		Применение букв для записи математических выражений и предложений.	2
		Контрольная работа	2
		Наглядная геометрия. Многоугольники.	10

исчисления

• воспитание аккуратности,

https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/
https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/start/313297/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/start/313297/
https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674
https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-chislo-13677
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7784/start/233301/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/

34		Многоугольники.	2	«Занимательные задачи по теме: «Наглядная геометрия»»	<p>настойчивости и /</p> <p>организованности при построении геометрических чертежей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости; 	
35		Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	2		<ul style="list-style-type: none"> ● развитие геометрической «речи», логического мышления; овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин; 	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/
36		Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1		<ul style="list-style-type: none"> ● развитие геометрической интуиции 	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
37		Треугольник.	2			
38		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	2			
39		Периметр многоугольника.	1			
	Десятичные дроби		38			
40		Десятичная запись дробей.	2	«Зеркальная симметрия»	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; 	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatchnye-drobi-13880/poniatie-desiatchnoi-drobi-predstavlenie-desiatchnoi-drobi-v-vide-obykn_-13596
41		Сравнение десятичных дробей.	2		<ul style="list-style-type: none"> ● формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; 	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatchnye-drobi-13880/desiatchnye-drobi-sravnenie-13416 https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/
42		Действия с десятичными дробями.	12		<ul style="list-style-type: none"> ● формирование представлений о математическом языке; ● овладение формальным 	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatchnye-drobi-13880/desiatchnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-13628 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatchnye-drobi-13880/desiatchnye-drobi-umnozhenie-11033 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatchnye-drobi-13880/desiatchnye-drobi-delenie-na-desiatchnuiu-drob-13671

				аппаратом исчисления	буквенного	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-drobi-13880/desiaticnye-drobi-delenie-na-desiatichnuiu-drob-13671 https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	
43		Округление десятичных дробей.	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/	
44		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	8			https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass	
45		Основные задачи на дроби.	6				
		Контрольная работа	2				
	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве		9	«Кусудамы»	<ul style="list-style-type: none"> формирование у учащихся понятия геометрических фигур в пространстве; развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин. 	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/	
46		Многогранники.	1				
47		Изображение многогранников.	1				
48		Модели пространственных тел.	1				
49		Прямоугольный параллелепипед, куб.	2				
50		Развёртки куба и параллелепипеда.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552
51		Практическая работа «Развёртка куба».	1				
52		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-obem-13551
	Повторение и обобщение		10				
		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	9			https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/start/266057/ https://resh.edu.ru/subject/12/5/	
		Итоговая контрольная работа	1				

	Мониторинг учебных достижений по функциональной грамотности	2	<ul style="list-style-type: none"> • готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение приобретать новые знания, навыки и компетенции; • необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознание дефицита собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития; • способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт. 	https://resh.edu.ru/
	Резерв	3		
	Общее количество часов по программе	175		

6 КЛАСС

(5 ч в неделю — 175 ч в год)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	Использование проектной (исследовательской) деятельности	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов
Натуральные числа. Действия с натуральными числами		30			
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	4		<ul style="list-style-type: none"> воспитание ответственности, самостоятельности, критичного отношения к себе; воспитание добросовестного отношения к труду, дисциплине, инициативе и творчеству; воспитание положительного эмоционального отношения к математике. 	https://www.yaklass.ru/p/matematika
2	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5668/conspect/162555/
3	Округление натуральных чисел.	1			https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527
4	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	7			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/naibolshii-obshchii-delitel-i-naimenshee-obshchee-kratnoe-13999
5	Разложение числа на простые множители.	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz-13984
6	Делимость суммы и произведения.	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimosn-naturalnykh-chisel-13854
7	Деление с остатком.	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/
8	Решение текстовых задач	7			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/
	Контрольная работа	2			
Наглядная геометрия. Прямые на		7		<ul style="list-style-type: none"> формирование у учащихся 	

плоскости.				понятия геометрических фигур на плоскости;	
9	Перпендикулярные прямые.	1		● овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин.	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klasse/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886
10	Параллельные прямые.	1			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klasse/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/parallelnost-priamykh-13884
11	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	4			https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klasse/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-postroenie-treugolnika-po-trem-elementam-12420
12	Примеры прямых в пространстве.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/conspect/272667/
Дроби		32		● овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира;	https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klasse
13	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6845/start/269458/
14	Сравнение и упорядочивание дробей.	1		● овладение формальным аппаратом буквенного исчисления;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/583/
15	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2		● формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.	
16	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	3			
17	Отношение.	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klasse/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/otnoshenie-dvukh-chisel-13923
18	Деление в данном отношении.	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/
19	Масштаб, пропорция.	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klasse/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/proporcii-osnovnoe-svoistvo-proporcii-13904 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-figury-13743/rasstoianii-mezhdu-dvumia-tochkami-masshtab-vidy-masshtaba-13497 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/31518

20	Понятие процента.	3	
21	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	3	
22	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	7	
23	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	
	Контрольные работы	2	
Наглядная геометрия. Симметрия.		6	
24	Осевая симметрия.	1	<ul style="list-style-type: none"> воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
25	Центральная симметрия.	1	
26	Построение симметричных фигур.	2	
27	Практическая работа «Осевая симметрия».	1	
28	Симметрия в пространстве	1	
Выражения с буквами		6	
29	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1	<ul style="list-style-type: none"> овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.
30	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1	
31	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	2	

1/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/reshenie-zadach-s-pomoshchiu-proporcii-13906
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/raznye-zadachi-13903
https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli-13738
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/start/274297/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/start/236773/
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/uproshchenie-vyrazhenii-raskrytie-skobok-14442
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14442

32	Формулы	2			14441/reshenie-lineinykh-uravnenii-14474 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052/
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.		14			
33	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/554/
34	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2			
35	Измерение углов.	1			
36	Виды треугольников.	1			
37	Периметр многоугольника.	2			
38	Площадь фигуры.	2			
39	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2			
40	Приближённое измерение площади фигур.	2			
41	Практическая работа «Площадь круга»	1			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/nagliadnye-predstavleniia-0-share-sfere-formuly-ploshchadi-poverkhnosti-s_-13752 https://resh.edu.ru/subject/lesson/588/
Положительные и отрицательные числа		40			
42	Целые числа.	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6872/start/237083/
43	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/start/237052/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/protivopolozhnye-chisla-modul-chisla-tcelye-i-ratsionalnye-chisla-13770
44	Числовые промежутки.	2			https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovye-promezhutki-11971

• формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости;

• овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин.

• формирование культуры вычислений;

• формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.

45	Положительные и отрицательные числа.	1	
46	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1	
47	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	20	
48	Решение текстовых задач	10	
	Контрольная работа	2	
Представление данных		6	
49	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	
50	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	
51	Столбчатые и круговые диаграммы.	1	
52	Практическая работа «Построение диаграмм».	1	
53	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	2	
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.		9	
54	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и	2	

https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/sravnenie-racionalnykh-chisel-13771 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/
https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass https://resh.edu.ru/subject/12/6/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6867/start/236308/
<ul style="list-style-type: none"> • воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; • воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-13639 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/start/237114/ https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/grafiki-i-diagrammy-13967/grafiki-i-diagrammy-sozдание-diagramm-na-kompiutere-13536/re-1b4c9bbb-5950-4367-8a8a-68357877b496
https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/
https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-

	сфера.				klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/ https://youtu.be/8YDKSmA9m_E
55	Изображение пространственных фигур.	2			https://youtu.be/loajzmuBh0Q https://youtu.be/8YDKSmA9m_E
56	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1			https://youtu.be/8YDKSmA9m_E http://profil.adu.by/mod/book/tool/print/index.php?id=3503
57	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1			https://youtu.be/8YDKSmA9m_E
58	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/
59	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	2			
Повторение, обобщение, систематизация		20			
	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	19			https://resh.edu.ru/subject/12/6/
	Итоговая контрольная работа	1			<ul style="list-style-type: none"> • установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.
Мониторинг учебных достижений по функциональной грамотности		2			<ul style="list-style-type: none"> • готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение приобретать новые знания, навыки и компетенции; • необходимость в формировании новых знаний, в том https://resh.edu.ru/

			<p>числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознание дефицита собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития;</p> <p>способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p>	
Резерв	3			
Общее количество часов по программе	175			