

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Сюмсинский муниципальный район Удмуртской Республики

МКОУ "Гуринская ООШ"

ПРИНЯТО

На заседании
педагогического совета

Протокол № 3 от
«28» августа 2023г г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Воронин С.Н.
Приказ № 93/01-02 от «31»
августа 2023г г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 5 класса

с. Гура 2023г

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	49	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	8		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Наглядная геометрия. Многоугольники.	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Обыкновенные дроби	49	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Десятичные дроби	38	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление числовой информации в таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Цифры и числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3	Многочисленные числа. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4	Отрезок и его длина. Ломаная	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
5	Многоугольник. Периметр многоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
6	Плоскость и прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
7	Луч и угол	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
8	Шкалы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
9	Координатная прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
10	Сравнение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
11	Округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
12	Представление числовой	1				Библиотека ЦОК

	информации в столбчатых диаграммах					https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
13	Римская нумерация	1				
14	Контрольная работа №1	1	1			
15	Сложение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
16	Свойства сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
17	Вычитание натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
18	Свойства вычитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
19	Числовые и буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
20	Числовые и буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
21	Вычисление значений выражения	1				
22	Вычисление значений выражения	1				
23	Уравнение	1				
24	Решение уравнения	1				
25	Решение уравнения	1				
26	Решение задач с помощью уравнений	1				
27	Контрольная работа №2	1	1			
28	Умножение натуральных чисел	1				
29	Свойства умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e

30	Решение примеров и задач	1				
31	Деление натуральных чисел	1				
32	Решение примеров и задач	1				
33	Решение примеров и задач	1				
34	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
35	Упрощение выражений	1				
36	Распределительное свойство умножения относительно сложения	1				
37	Распределительное свойство умножения относительно вычитания	1				
38	Порядок действий в вычислениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
40	Решение текстовых задач на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
41	Решение текстовых задач на покупки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
42	Контрольная работа №3	1	1			
43	Степень с натуральным показателем	1				
44	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1				
45	Делители и кратные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2

46	Делители и кратные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
47	Простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
48	Признаки делимости	1				
49	Признак делимости на 2, 5, 10	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
50	Признак делимости на 3, 9	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
51	Решение задач	1				
52	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
53	Контрольная работа №4	1	1			
54	Формулы	1				
55	Площадь. Единицы измерения площадей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
56	Формула площади прямоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
57	Площадь многоугольника, составленного из прямоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
58	Геометрия на клетчатой бумаге	1				
59	Практическая работа "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
60	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				

61	Объемы. Единицы измерения объема	1				
62	Объем прямоугольного параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
63	Объем прямоугольного параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
64	Решение задач	1				
65	Развертка параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
66	Развертка куба	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
67	Практическая работа «Развертка куба»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
68	Окружность и круг	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
69	Практическая работа «Построение узора из окружностей»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
70	Шар и цилиндр	1				
71	Дробь - способ записи части величины	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
72	Обыкновенные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
73	Изображение дробей на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
74	Решение задач	1				
75	Сравнение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74

76	Сравнение дробей с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
77	Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
78	Правило сложения дробей с одинаковым знаменателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
79	Сложение дробей с одинаковым знаменателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
80	Правило вычитания дробей с одинаковым знаменателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
81	Вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
82	Деление натуральных чисел и дроби	1				
83	Смешанные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
84	Смешанные числа. Алгоритмы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
85	Сложение смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
86	Вычитание смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
87	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
88	Контрольная работа №5	1	1			
89	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

90	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
91	Приведение дроби к новому знаменателю	1				
92	Общий знаменатель и дополнительный множитель	1				
93	Приведение дробей к общему знаменателю	1				
94	Решение примеров и задач	1				
95	Сравнение дробей с разными знаменателями	1				
96	Сравнение дробей с разными знаменателями	1				
97	Сложение дробей с разными знаменателями	1				
98	Сложение дробей с разными знаменателями	1				
99	Решение задач на сложение дробей с разными знаменателями	1				
100	Вычитание дробей с разными знаменателями	1				
101	Вычитание дробей с разными знаменателями	1				
102	Решение задач на вычитание дробей с разными знаменателями	1				
103	Урок обобщения и систематизации	1				

	знаний					
104	Контрольная работа №6	1	1			
105	Умножение дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
106	Умножение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
107	Нахождение части целого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
108	Решение задач на нахождение части целого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
109	Решение задач на нахождение части целого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
110	Взаимно обратные числа	1				
111	Деление дробей	1				
112	Нахождение целого по его части	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
113	Нахождение целого по его части	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
114	Решение задач на нахождение целого по его части	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
115	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
116	Практическая работа «Арифметические действия с обыкновенными дробями»	1		1		
117	Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c

118	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
119	Контрольная работа №7	1	1			
120	Десятичная запись дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
121	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
122	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
123	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
124	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
125	Сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
126	Решение примеров на сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
127	Решение задач на сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
128	Вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
129	Решение примеров на вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
130	Решение задач на вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
131	Урок обобщения и систематизации	1				

	знаний					
132	Контрольная работа №8	1	1			
133	Округление чисел. Прикидка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
134	Приближенное значение числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
135	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
136	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
137	Деление десятичной дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
138	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
139	Умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
140	Умножение на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
141	Решение примеров на умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
142	Решение задач на умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
143	Деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
144	Деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2

145	Решение примеров на деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
146	Решение задач на деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
147	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
148	Контрольная работа №9	1	1			
149	Арифметические действия с десятичными дробями	1				
150	Решение примеров на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
151	Десятичные дроби: упрощение выражений, нахождение значений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
152	Решение уравнений на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
153	Решение задач на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
154	Калькулятор	1				
155	Практическая работа "Десятичные дроби"	1		1		
156	Виды углов. Чертежный треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c

157	Измерение углов. Транспортир	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa
158	Практическая работа "Построение углов"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
159	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
160	Контрольная работа №10	1	1			
161	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
162	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
163	Повторение. Решение задач на арифметические действия с натуральными числами и обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
164	Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
165	Повторение. Решение задач на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4

167	Итоговая контрольная работа	1	1			
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				
169	Повторение и обобщение курса 5 класса	1				
170	Повторение и обобщение курса 5 класса	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
3. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы/ ,Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н. и другие Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы/ Шарьгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Наглядная геометрия 6 класс/ Ходот Т.Г., Ходот А.Ю., Велиховская В.Л., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика: 5-6 классы: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др., Москва: Просвещение
4. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы/ ,Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н. и другие Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы/ Шарьгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
6. Математика. Наглядная геометрия 6 класс/ Ходот Т.Г., Ходот А.Ю., Велиховская В.Л., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>