

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Комитет по образованию Называевского муниципального района

МБОУ "Налимовская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на Методическом
совете

Протокол № 3 от «27» 08.
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Шипичкина И.В.
№ 67 от «30» 08. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 316783)

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

с.Налимово 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения

числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток

многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как

средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и

собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	49	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Наглядная геометрия. Многоугольники	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Обыкновенные дроби	49	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Десятичные дроби	37	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	12	3	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	33	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	51	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	14	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	37	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	10	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

10	Повторение, обобщение, систематизация	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	8	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Натуральные числа и нуль. Шкалы. (19 часов)						
1	Вводный урок. Повторение курса математики начальной школы	1				
2	Представление числовой информации в таблицах	1				
3	Чтение и построение таблиц	1				
4	Цифры и числа	1				
5	Многочисленные числа. Решение задач	1				
6	Отрезок и его длина. Ломаная	1				
7	Многоугольник. Периметр многоугольника	1				
8	Плоскость и прямая	1				

9	Луч и угол	1				
10	Построение геометрических фигур. Практическая работа.	1				
11	Шкалы	1				
12	Координатная прямая	1				
13	Сравнение натуральных чисел	1				
14	Округление натуральных чисел	1				
15	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	1				
16	Чтение и построение столбчатых диаграмм	1				
17	Римская нумерация	1				
18	Урок повторения и обобщения	1				
19	Контрольная работа № 1. Натуральные числа.	1				
Сложение и вычитание натуральных чисел (17 часов)						
20	Сложение натуральных чисел.	1				
21	Свойства сложения	1				
22	Решение задач на сложение.	1				
23	Вычитание натуральных чисел	1				
24	Свойства вычитания	1				
25	Решение задач на вычитание	1				

26	Решение задач на вычитание	1				
27	Числовые выражения	1				
28	Буквенные выражения	1				
29	Составление числовых и буквенных выражений	1				
30	Вычисление значений выражения	1				
31	Понятие уравнения	1				
32	Решение уравнения	1				
33	Математическая модель	1				
34	Решение задач с помощью уравнений	1				
35	Урок повторения и обобщения	1				
36	Контрольная работа № 2. Сложение и вычитание натуральных чисел.	1				
Умножение и деление натуральных чисел (15 часов)						
37	Умножение натуральных чисел	1				
38	Свойства умножения	1				
39	Решение примеров и задач	1				
40	Деление натуральных чисел	1				
41	Решение примеров и задач	1				
42	Деление с остатком	1				
43	Решение задач					

44	Упрощение выражений	1				
45	Распределительное свойство умножения относительно сложения	1				
46	Распределительное свойство умножения относительно вычитания	1				
47	Решение примеров и задач по теме "Упрощение выражений"	1				
48	Порядок действий в вычислениях	1				
49	Решение текстовых задач на все арифметические действия	1				
50	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
51	Контрольная работа № 3 Умножение и деление натуральных чисел.	1	1			
Делители и кратные (12 часов)						
52	Степень с натуральным показателем	1				
53	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1				
54	Делители и кратные.	1				

55	Простые и составные числа	1				
56	Свойства делимости	1				
57	Признак делимости на 2	1				
58	Признак делимости на 5 и 10	1				
59	Признак делимости на 3	1				
60	Признак делимости на 9	1				
61	Решение задач	1				
62	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
63	Контрольная работа № 4 Делители и кратные					
Площади и объемы (15 часов)						
64	Формулы.	1				
65	Составление формул по условию задачи	1				
66	Площадь.	1				
67	Формула площади прямоугольника	1				
68	Единицы измерения площадей	1				
69	Решение текстовых задач	1				
70	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников	1				
71	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				
72	Площадь поверхности	1				

	параллелепипеда					
73	Объемы. Единицы измерения объема	1				
74	Объем прямоугольного параллелепипеда	1				
75	Решение задач	1				
76	Практическая работа «Развертка куба»	1		1		
77	Урок обобщения и систематизации знаний					
78	Контрольная работа №5 Площади и объемы	1	1			
Обыкновенные дроби (13 часов)						
79	Окружность и круг	1				
80	Практическая работа «Построение узора из окружностей»	1		1		
81	Шар и цилиндр	1				
82	Дробь - способ записи части величины	1				
83	Обыкновенные дроби	1				
84	Изображение дробей на координатной прямой	1				
85	Решение задач	1				
86	Сравнение дробей	1				

87	Сравнение дробей с помощью координатной прямой	1				
88	Правильные и неправильные дроби	1				
89	Решение задач	1				
90	Урок обобщения и систематизации знаний					
91	Контрольная работа №6 Обыкновенные дроби	1	1			
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (13 часов)						
92	Правило сложения дробей с одинаковым знаменателем	1				
93	Сложение дробей с одинаковым знаменателем	1				
94	Правило вычитания дробей с одинаковым знаменателем	1				
95	Вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1				
96	Решение текстовых задач	1				
97	Деление натуральных чисел и дроби	1				
98	Смешанные числа и неправильные дроби	1				

99	Алгоритмы перевода.	1				
100	Сложение смешанных чисел	1				
101	Вычитание смешанных чисел	1				
102	Решение примеров	1				
103	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
104	Контрольная работа № 7 Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1	1			
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (16 часов)						
105	Основное свойство дроби	1				
106	Сокращение дробей	1				
107	Решение задач	1				
108	Приведение дроби к новому знаменателю	1				
109	Приведение дробей к общему знаменателю	1				
110	Решение примеров и задач	1				
111	Сравнение дробей с разными знаменателями	1				
112	Сравнение дробей с разными знаменателями на чертежах	1				

113	Сложение дробей с разными знаменателями	1				
114	Решение примеров на сложение дробей с разными знаменателями	1				
115	Решение задач на сложение дробей с разными знаменателями	1				
116	Вычитание дробей с разными знаменателями	1				
117	Решение примеров на вычитание дробей с разными знаменателями	1				
118	Решение задач на вычитание дробей с разными знаменателями	1				
119	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
120	Контрольная работа № 8 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	1			
Умножение и деление обыкновенных дробей (12 часов)						
121	Умножение дроби на натуральное число	1				
122	Умножение дробей	1				
123	Нахождение части целого	1				

124	Решение задач на нахождение части целого	1				
125	Упрощение выражений, нахождение значений выражений	1				
126	Взаимно обратные числа	1				
127	Деление дробей	1				
128	Нахождение целого по его части	1				
129	Решение задач на нахождение целого по его части	1				
130	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1				
131	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
132	Контрольная работа № 9 Умножение и деление обыкновенных дробей	1	1			
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 часов)						
133	Десятичная запись дробей	1				
134	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1				
135	Сравнение десятичных дробей	1				
136	Сложение десятичных дробей	1				
137	Решение примеров на сложение десятичных дробей	1				

138	Решение задач на сложение десятичных дробей	1				
139	Вычитание десятичных дробей	1				
140	Решение примеров на вычитание десятичных дробей	1				
141	Решение задач на вычитание десятичных дробей	1				
142	Округление чисел. Прикидка	1				
143	Приближенное значение числа	1				
144	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
145	Контрольная работа № 10 Сложение и вычитание десятичных дробей	1	1			
Умножение и деление десятичных дробей (13 часов)						
146	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1				
147	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				
148	Деление десятичной дроби на натуральное число	1				
149	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				

150	Решение задач					
151	Умножение на десятичную дробь	1				
152	Умножение на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1				
153	Решение примеров на умножение на десятичную дробь	1				
154	Решение задач на умножение на десятичную дробь	1				
155	Деление на десятичную дробь	1				
156	Деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1				
157	Решение примеров на деление на десятичную дробь	1				
158	Решение задач на деление на десятичную дробь	1				
159	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
160	Контрольная работа № 11 Умножение и деление десятичных дробей	1	1			
161	Калькулятор	1				
162	Виды углов. Чертежный треугольник	1				
163	Измерение углов. Транспортир	1				
164	Практическая работа "Построение углов"	1			1	

165	Итоговая контрольная работа.	1	1			
166	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	1				
167	Повторение. Решение задач на арифметические действия с натуральными числами	1				
168	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1				
169	Повторение. Решение задач на арифметические действия с обыкновенными дробями	1				
170	Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями	1				
163	Повторение. Решение задач на арифметические действия с десятичными дробями	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	12	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Повторение основных понятий математики из курса 5 класса. (6 часов)						
1	Повторение курса 5 класса. Натуральные числа	1				
2	Повторение курса 5 класса. Обыкновенные дроби	1				
3	Повторение курса 5 класса. Обыкновенные дроби. Решение задач.	1				
4	Повторение курса 5 класса. Десятичные дроби	1				
5	Повторение курса 5 класса. Десятичные дроби. Решение задач.	1				
6	Повторение курса 5 класса. Геометрические фигуры	1				
Вычисления и построения (19 часов)						
7	Понятие «Среднее арифметическое»	1				
8	Среднее арифметическое. Средняя скорость и производительность.	1				
9	Среднее арифметическое. Решение задач.	1				
10	Понятие процента	1				
11	Нахождение процента от числа	1				
12	Нахождение числа по его проценту	1				

13	Нахождение процентного отношения чисел	1				
14	Решение задач на тему «Проценты»	1				
15	Решение практических задач на проценты.	1				
16	Представление числовой информации в круговых диаграммах	1				
17	Чтение круговых диаграмм	1				
18	Построение круговых диаграмм. Практическая работа.	1		1		
19	Виды треугольников. Классификация по углам и сторонам.	1				
20	Решение задач на построение. Практическая работа	1		1		
21	Решение текстовых задач.	1				
22	Понятия множества и подмножества.	1				
23	Решение задач на составление множеств.	1				
24	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
25	Контрольная работа № 1 «вычисления и построения»	1	1			
НОД и НОК чисел(13 часов)						
26	Простые и составные числа	1				
27	Разложение числа на простые множители	1				
28	Решение тренировочных задач на тему «Разложение числа на простые множители»	1				

29	Наибольший общий делитель	1				
30	Алгоритм нахождения НОД	1				
31	Взаимно простые числа	1				
32	Решение задач на нахождение НОД	1				
33	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1				
34	Алгоритм нахождения НОК	1				
35	Решение задач на нахождение НОК	1				
36	Нахождение НОД и НОК	1				
37	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
38	Контрольная работа № 2 «НОД и НОК чисел»	1	1			
Сложение и вычитание смешанных чисел (17 часов)						
39	Наименьший общий знаменатель	1				
40	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1				
41	Сравнение обыкновенных дробей	1				
42	Сложение обыкновенных дробей	1				
43	Решение примеров на сложение обыкновенных дробей	1				
44	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей	1				
45	Вычитание обыкновенных дробей	1				
46	Решение примеров на вычитание обыкновенных дробей	1				

47	Решение текстовых задач на вычитание обыкновенных дробей	1				
48	Действие сложения смешанных чисел	1				
49	Действие вычитания смешанных чисел	1				
50	Действие вычитания смешанных чисел	1				
51	Решение примеров на действия сложения и вычитания смешанных чисел	1				
52	Решение задач на действия сложения и вычитания смешанных чисел	1				
53	Решение задач на действия сложения и вычитания смешанных чисел	1				
54	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
55	Контрольная работа № 3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	1			
Умножение смешанных чисел (12 часов)						
56	Действие умножения смешанных чисел	1				
57	Решение примеров на действие умножения смешанных чисел	1				
58	Решение задач на действие умножения смешанных чисел	1				
59	Нахождение дроби от числа	1				
60	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач	1				

61	Решение тестовых задач	1				
62	Распределительное свойство умножения	1				
63	Распределительное свойство умножения .Решение примеров.	1				
64	Применение распределительного свойства умножения при решение уравнений и упрощении выражений.	1				
65	Применение распределительного свойства умножения при решение задач	1				
66	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
66	Контрольная работа № 4 «умножение смешанных чисел»	1	1			
Деление смешанных чисел (15 часов)						
67	Действие деления смешанных чисел	1				
68	Решение примеров на действие деления смешанных чисел	1				
69	Решение текстовых задач	1				
70	Решение текстовых задач					
71	Нахождение числа по его дроби	1				
72	Решение текстовых задач	1				
73	Основные задачи на дроби	1				
74	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
75	Дробные выражения	1				

76	Нахождение значения дробного выражения	1				
77	Буквенные выражения	1				
78	Нахождение значений выражений	1				
79	Арифметические действия со смешанными числами	1				
8	Призма и пирамида	1				
81	Контрольная работа № 5«Деление смешанных чисел»	1	1			
Отношения и пропорции (13 часов)						
82	Отношения	1				
83	Решение задач на отношения.					
84	Пропорция	1				
85	Решение задач на пропорции	1				
86	Решение задач на пропорции	1				
87	Прямая пропорциональная зависимость	1				
88	Обратная пропорциональная зависимость	1				
89	Решение задач на прямую и обратную пропорциональную зависимость.					
90	Масштаб	1				
91	Решение задач на масштаб					
92	Решение задач на отношения, пропорции и масштаб	1				

93	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
94	Контрольная работа № 6 «отношения и пропорции»	1	1			
Симметрии, длина окружности и площадь круга.(8 часов)						
95	Осевая, центральная и зеркальная симметрии	1				
96	Построение симметричных фигур	1				
97	Симметрия в пространстве	1				
98	Практическая работа «Осевая и центральная симметрии»	1		1		
99	Длина окружности	1				
100	Практическая работа «Отношение длины окружности к ее диаметру»	1		1		
101	Площадь круга	1				
102	Практическая работа «Площадь круга»	1		1		
Противоположные числа и модуль (12 часов)						
103	Положительные и отрицательные числа	1				
104	Положительные и отрицательные числа на координатной прямой	1				
105	Противоположные числа	1				
106	Целые числа	1				
107	Модуль числа	1				
108	Геометрическая интерпретация модуля числа	1				

109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1				
111	Решение задач на сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
112	Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса	1		1		
113	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
114	Контрольная работа № 7«Противоположные числа и модуль»	1	1			
Сложение положительных и отрицательных чисел (13 часов)						
115	Изменение величин	1				
116	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1				
117	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1				
118	Сложение отрицательных чисел	1				
119	Сложение отрицательных чисел	1				
120	Алгоритм сложения чисел с разными знаками	1				
121	Сложение чисел с разными знаками	1				

122	Сложение чисел с разными знаками	1				
123	Действие вычитания	1				
124	Действие вычитания	1				
125	Действие вычитания	1				
126	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
127	Контрольная работа № 8«Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	1			
Умножение и деление рациональных чисел (13 часов)						
128	Действие умножения. Умножение двух чисел с разными знаками	1				
129	Умножение двух отрицательных чисел	1				
130	Решение задач по теме «Действие умножения»	1				
131	Действие деления. Деление двух чисел с разными знаками	1				
132	Деление двух отрицательных чисел	1				
133	Решение задач по теме «Действие деления»	1				
134	Рациональное число	1				
135	Периодическая дробь	1				
136	Переместительное свойство сложения и умножения	1				

137	Сочетательное свойство сложения и умножения	1				
138	Распределительное свойство умножения	1				
139	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
140	Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»	1	1			
Решение уравнений (14 часов)						
141	Раскрытие скобок со знаком «+» перед скобками	1				
142	Раскрытие скобок со знаком «-» перед скобками	1				
143	Коэффициент	1				
144	Упрощение выражений	1				
145	Подобные слагаемые	1				
146	Приведение подобных слагаемых	1				
147	Упрощение выражений					
148	Решение уравнений	1				
149	Урок – практикум по решению уравнений	1				
150	Упрощение выражений и решение уравнений	1				
151	Решение текстовых задач	1				
152	Урок – практикум по решению текстовых задач с помощью составления уравнений	1				

153	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
154	Контрольная работа № 10 «решение уравнений»	1	1			
Координаты на плоскости (часов)						
155	Перпендикулярные прямые	1				
156	Перпендикулярные отрезки	1				
157	Параллельные прямые	1				
158	Параллельные отрезки	1				
159	Координатная плоскость	1				
160	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1				
161	Практическая работа «Построение точек и фигур на координатной плоскости»	1		1		
162	Представление числовой информации на графиках	1				
163	Чтение графиков	1				
164	Построение графиков. Практическая работа.	1		1		
165	Обобщение по теме «Координатная плоскость»	1				
166	Итоговая контрольная работа № 11	1	1			
167	Повторение курса 6 класса. Дроби. Отношения и пропорции	1				

168	Повторение курса 6 класса. Решение уравнений	1				
169	Повторение курса 6 класса. Рациональные числа	1				
170	Повторение курса 6 класса. Многогранники и тела вращения.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	8		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**