

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Открытая (сменная) общеобразовательная школа г.Онеги»**

РАССМОТРЕНО

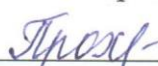
На заседании ШМО



Евсеева И.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Прохорова А.П.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3886866)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

г.Онега, 2023

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, устанавливая 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

	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Контрольные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	32	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	14		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	22	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Проценты	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Повторение и обобщение	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
	Общее количество часов	102		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

6 класс

	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Контрольные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	25	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Дроби	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

4	Наглядная геометрия. Симметрия	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Пропорции	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Буквенные выражения	3		
7	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Положительные и отрицательные числа	27	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
10	Повторение, обобщение, систематизация	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
		102		

Поурочное планирование 5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Контрольные/проверочные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	В текучем учебном году	Для самостоятельного изучения		
1-3	Вводный урок Натуральный ряд.	3	3	0	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4-5	Ряд натуральных чисел	2	2	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
6-7	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	2	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc

8-9	Отрезок. Длина отрезка	4	2	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
10-11	Плоскость. Прямая. Луч	4	2	2	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
12-13	Шкала. Координатный луч	3	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
14-16	Сравнение натуральных чисел	3	3	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
17-18	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	3	2	1	Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
19-20	Вычитание натуральных чисел	3	2	1	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
21-23	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	3	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
24	Контрольная работа №1	1	1	0	Контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
25-28	Уравнение	4	4	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba

29	Угол. Обозначение углов	2	1	1	Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
30-32	Виды углов. Измерение углов	5	3	3	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
33-34	Многоугольники. Равные фигуры	3	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
35-36	Треугольник и его виды	3	2	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
37	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
38	Контрольная работа №2	1	1	0	Контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
39-40	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	2	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
41-42	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4	2	2	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
43-47	Деление	6	5	1	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c

48-50	Степень числа	3	3	0	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
	Контрольная работа	1	0	1		
51-52	Площадь. Площадь прямоугольника	4	2	2	Тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
53-54	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4	2	2	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
55-57	Объем прямоугольного параллелепипеда	5	3	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
	Комбинаторные задачи	3	0	3		
58	Контрольная работа №3	1	1	0		
59-60	Понятие обыкновенной дроби	5	2	3	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
61-62	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
63-64	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	2	0	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4

67	Дроби и деление натуральных чисел	1	1	0	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
68-69	Смешанные числа	5	2	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
	Контрольная работа №6	1	0	1		
70-71	Представление о десятичных дробях	4	2	2	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
72-73	Сравнение десятичных дробей	4	2	2	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
74	Округление чисел. Прикидки	3	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
75-79	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	5	1	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
	Систематизация учебного материала	1	0	1		
80	Контрольная работа	1	1	0	Контрольная работа	
81-85	Умножение десятичных дробей	7	5	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
86-91	Деление десятичных дробей	9	6	3	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

						u/f2a1ce4a
	Систематизация учебного материала	2	0	2		
	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	0	3		
92-94	Проценты. Нахождение процентов от числа	5	3	2	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
95-96	Нахождение числа по его процентам	5	2	3	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
	Систематизация учебного материала	1	0	1		
97-100	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	7	4	3	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
101	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Промежуточная аттестация	
	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	1	0	1		
102	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	102	68
--	-----	-----	----

6 класс

№ п / п	Темаурока	Количествочасо в			Виды, формыконтрол я	Электронные (цифровые) образовательныерес урсы
		всег о	В теку щем учеб ном году	Для самос т.изу чени я		
1-8	Повторение	8	8	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
9	Диагностическая контрольная работа.	1	1	0	Контрольная работа	
10	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	2	1	1	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
12	Округление натуральных чисел.	4	1	3	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13-16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	4	4	0	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
17-19	Разложение числа на простые множители.	4	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
20	Делимость суммы и произведения.	3	1	2	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
21-22	Деление с остатком.	3	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
23-24	Решение текстовых задач	3	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
25	Контрольная работа №2.	1	1	0	Контрольная работа	
26	Перпендикулярные прямые.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
26	Параллельные прямые.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4

27	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2	1	1	Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
28	Примеры прямых в пространстве	3	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
29-32	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	5	4	1	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
33	Сравнение и упорядочивание дробей.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2	0	2		
34-38	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей.	5	5	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
39-42	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей.	4	4	0	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
43	Контрольная работа №3	1	1	0		
44	Отношение.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
45	Деление в данном отношении.	2	1	1	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
46	Масштаб, пропорция.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
47	Понятие процента.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
48	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
49-51	Решение текстовых задач, со держащих дроби и проценты.	4	3	1	Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
	Практическая работа «Отношение длины	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea

	окружности к её диаметру»					
52	Осевая симметрия.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
52	Центральная симметрия.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
53	Построение симметричных фигур.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
53	Практическая работа «Осевая симметрия».	1	0,5	0,5	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
	Симметрия в пространстве	2	0	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
54-55	Буквенные выражения и числовые подстановки.	4	2	2	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
56	Формулы	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
57	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
58	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2	1	1	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
59	Измерение углов.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
60	Виды треугольников.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
61	Периметр многоугольника.	1	0,5	0,5	Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
61	Площадь фигуры.	1	0,5	0,5	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
62	Формулы периметра и площади прямоугольника.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
62	Формулы периметра и площади прямоугольника.	1	0,5	0,5	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
63	Приближённое измерение площади фигур.	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
64	Целые числа.	3	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c

65-66	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	2	2	0		
67	Числовые промежутки.	2	1	1	Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
68	Положительные и отрицательные числа.	2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
69	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	3	1	2	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
70-78	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел и их свойства.	9	9	0	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
79	Контрольная работа №5.	1	1	0	Контрольная работа	
80-85	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел и их свойства.	10	6	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
86-90	Решение текстовых задач	9	5	4		
91	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1	1	0	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
	Изображение пространственных фигур.	1	0	1		
	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	2	0	2		
92	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	2	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
93	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	3	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
94	Промежуточная аттестация.	1	1	0	Промежуточная аттестация	
95	" Повторение по	3	1	2		Библиотека ЦОК

	теме:Решение задач, уравнений ,примеров на все действия с натуральными числами."					https://m.edsoo.ru/f2a328f8
96	" Повторение по теме:Правильные и неправильные дроби.Смешанные числа"	1	0,5	0,5	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
96	" Повторение по теме: Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями"	1	0,5	0,5	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
97	" Повторение по теме:Нахождение дроби от числа и числа по его дроби"	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
97	" Повторение по теме: Сложение, вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями и их свойства."	1	0,5	0,5	Устный счет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
98	" Повторение по теме:Решение задач,упражнений, уравнений на обыкновенные дроби"	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
98	" Повторение по теме:Решение задач,выражений уравнений с десятичными дробями".	1	0,5	0,5	Математический диктант	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
99	" Повторение по теме: Отрицательные,положительные числа и действия с ними.Их свойства.Модуль числа.Координатная прямая."	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
99	" Повторение по теме:Решения упражнений на основе пропорций.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
100	" Повторение по теме:Решение задач и упражнений с процентами.	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
100	" Повторение по теме:Решение уравнений с помощью основного	1	0,5	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8

	свойства пропорции".					
101	" Повторение по теме: " Повторение по теме:Решение задач геометрического содержания."	6	1	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
102	Итоговыйурок.	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	102	68		