

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(Идентификационный номер 451108)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

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	43	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		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	4	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Электронные
-------	-----------------------------	------------------	-------------

	программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	(цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Десятичная система счисления.	1
2	Входящий контроль	1
3	Натуральный ряд. Число 0	1
4	Натуральный ряд. Число 0	1
5	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1
6	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1
7	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1
8	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1
9	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1
10	Измерение углов	1
11	Измерение углов	1
12	Измерение углов	1
13	Практическая работа по теме "Построение углов"	1
14	Натуральные числа на координатной прямой	1
15	Натуральные числа на координатной прямой	1
16	Натуральные числа на координатной прямой	1
17	Сравнение, округление натуральных чисел	1
18	Сравнение, округление натуральных чисел	1
19	Сравнение, округление натуральных чисел	1
20	Сравнение, округление натуральных чисел	1

21	Представление чисел в столбчатых диаграммах	1
22	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение	1
23	Свойства нуля при сложении	1
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения	1
25	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание	1
26	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства вычитания	1
27	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1
28	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1
29	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
30	Уравнения	1
31	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
32	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение	1
33	Свойства и единицы при умножении	1
34	Переместительное и сочетательное свойства умножения	1
35	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1
36	Арифметические действия с натуральными числами. Деление	1
37	Арифметические действия с натуральными числами. Деление	1
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
40	Деление с остатком	1
41	Деление с остатком	1
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1
43	Упрощение выражений	1
44	Числовые выражения; порядок действий	1
45	Числовые выражения; порядок действий	1
46	Степень	1

47	Степень	1
48	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1
49	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1
50	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1
51	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1
52	Простые и составные числа	1
53	Арифметические действия с натуральными числами. Повторение	1
54	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1
55	Формулы	1
56	Формулы	1
57	Треугольник	1
58	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1
59	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1
60	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1
61	Периметр многоугольника	1
62	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1
63	Единицы измерения площади	1
64	Единицы измерения площади	1
65	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1
66	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1
67	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1
68	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1
69	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
70	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
71	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1

72	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1
73	Площадь и объём. Проверочная работа	1
74	Окружность и круг	1
75	Окружность и круг	1
76	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1
77	Доли и дроби	1
78	Изображение дробей на координатной прямой	1
79	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	1
80	Сравнение дробей	1
81	Сравнение дробей	1
82	Сравнение дробей	1
83	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
84	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
85	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1
86	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковым знаменателем	1
87	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковым знаменателем	1
88	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковым знаменателем	1
89	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковым знаменателем	1
90	Деление и дроби	1
91	Смешанные числа	1
92	Смешанные числа	1
93	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
94	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
95	Основное свойство дроби	1
96	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
97	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1

98	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1
99	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1
100	Сравнение дробей с разными знаменателями	1
101	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1
102	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1
103	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1
104	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1
105	Умножение обыкновенных дробей	1
106	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
107	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
108	Основные задачи на дроби. Нахождение части целого	1
109	Основные задачи на дроби. Нахождение части целого	1
110	Основные задачи на дроби. Нахождение части целого	1
111	Взаимнообратные дроби	1
112	Деление обыкновенных дробей	1
113	Деление обыкновенных дробей	1
114	Деление обыкновенных дробей	1
115	Основные задачи на дроби. Нахождение целого по его части	1
116	Основные задачи на дроби. Нахождение целого по его части	1
117	Основные задачи на дроби. Нахождение целого по его части	1
118	Умножение и деление обыкновенных дробей. Проверочная работа	1
119	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
120	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
121	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Повторение	1
122	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1
123	Десятичная запись дробей	1

124	Десятичная запись дробей	1
125	Десятичная запись дробей	1
126	Сравнение десятичных дробей	1
127	Сравнение десятичных дробей	1
128	Сравнение десятичных дробей	1
129	Сравнение десятичных дробей	1
130	Сравнение десятичных дробей	1
131	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание	1
132	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание	1
133	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание	1
134	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание	1
135	Округление десятичных дробей	1
136	Округление десятичных дробей	1
137	Округление десятичных дробей. Прикидки	1
138	Округление десятичных дробей. Прикидки	1
139	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число	1
140	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число	1
141	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число	1
142	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	1
143	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	1
144	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	1
145	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	1
146	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	1
147	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	1
148	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь	1
149	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь	1

150	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь	1
151	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь	1
152	Действия с десятичными дробями. Повторение	1
153	Действия с десятичными дробями. Проверочная работа	1
154	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
155	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
156	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
157	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
158	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1
159	Десятичные дроби. Повторение	1
160	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
167	Итоговая контрольная работа	1
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
3	Арифметические действия с многозначными числами. Входящий контроль.	1
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1
12	Округление натуральных чисел	1
13	Округление натуральных чисел	1
14	Округление натуральных чисел	1
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1
21	Делимость суммы и произведения	1

22	Делимость суммы и произведения	1
23	Деление с остатком	1
24	Деление с остатком	1
25	Решение текстовых задач	1
26	Решение текстовых задач	1
27	Решение текстовых задач	1
28	Решение текстовых задач	1
29	Решение текстовых задач	1
30	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа"	1
31	Перпендикулярные прямые	1
32	Перпендикулярные прямые	1
33	Параллельные прямые	1
34	Параллельные прямые	1
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1

48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
52	Отношение	1
53	Отношение	1
54	Деление в данном отношении	1
55	Деление в данном отношении	1
56	Масштаб, пропорция	1
57	Масштаб, пропорция	1
58	Понятие процента	1
59	Понятие процента	1
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1
68	Контрольная работа № 2 по теме "Дроби"	1
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1
72	Построение симметричных фигур	1
73	Построение симметричных фигур	1

74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1
75	Симметрия в пространстве	1
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1
80	Формулы	1
81	Формулы	1
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1
85	Измерение углов. Виды треугольников	1
86	Измерение углов. Виды треугольников	1
87	Периметр многоугольника	1
88	Периметр многоугольника	1
89	Площадь фигуры	1
90	Площадь фигуры	1
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1
93	Приближённое измерение площади фигур	1
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1
95	Контрольная работа № 3 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1
96	Целые числа	1
97	Целые числа	1
98	Целые числа	1
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1

100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1
104	Числовые промежутки	1
105	Положительные и отрицательные числа	1
106	Положительные и отрицательные числа	1
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1

126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1
131	Решение текстовых задач	1
132	Решение текстовых задач	1
133	Решение текстовых задач	1
134	Решение текстовых задач	1
135	Контрольная работа № 4 по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1
144	Изображение пространственных фигур	1
145	Изображение пространственных фигур	1
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1

