

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное образование Алапаевское
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Арамашевская средняя
Общеобразовательная школа имени героя Советского Союза Михаила Мантурова»
(МОУ «Арамашевская СОШ»)
624672, Свердловская область, с. Арамашево, ул. Школьная, 1
тел/факс 8(343)46-73-5-24

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ООП МОУ «АРАМАШЕВСКАЯ СОШ»
Приказ № 111 от 29.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»
для обучающихся 5-6 классов

Арамашево, 2025

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	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	54	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	13		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	45	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	32	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	10	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	7	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	59	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	10	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	33	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	4		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Вводный урок. Вводный инструктаж по охране труда в кабинете математики	1		
2	Представление числовой информации в таблицах	1		
3	Десятичная система счисления. Позиционная система счисления	1		
4	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0	1		
5	Отрезок и его длина, метрические единицы длины. Ломаная	1		
6	Многоугольник. Длина ломаной, периметр многоугольника	1		
7	Треугольник	1		
8	Плоскость и прямая	1		
9	Луч и угол	1		
10	Шкалы и координатная прямая. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой	1		
11	Шкалы и координатная прямая. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой	1		
12	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения	1		
13	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения	1		
14	Округление натуральных чисел	1		
15	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	1		
16	Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления	1		

17	Решение текстовых задач. Использование при решении задач таблиц и схем	1		
18	Урок повторения и обобщения	1		
19	Контрольная работа №1 «Натуральные числа и нуль. Шкалы»	1	1	
20	Сложение натуральных чисел. Компоненты действий, связь между ними. Переместительное и сочетательное свойства сложения, свойство нуля при сложении	1		
21	Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения, свойство нуля при сложении	1		
22	Вычитание натуральных чисел. Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия.	1		
23	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания	1		
24	Числовые и буквенные выражения. Вычисление значений числовых выражений	1		
25	Числовые и буквенные выражения. Использование букв для записи свойств арифметических действий	1		
26	Числовые и буквенные выражения	1		
27	Использование букв для обозначения неизвестного компонента. Уравнение, решение уравнения	1		
28	Уравнение, решение уравнения	1		
29	Решение текстовых задач	1		
30	Решение текстовых задач	1		
31	Умножение натуральных чисел. Компоненты действий, связь между ними. Свойства нуля и единицы при умножении. Свойства умножения	1		
32	Умножение натуральных чисел. Компоненты действий, связь между ними. Свойства нуля и единицы при умножении. Свойства умножения	1		
33	Решение текстовых задач	1		
34	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между	1		

	ними			
35	Решение текстовых задач	1		
36	Деление с остатком	1		
37	Решение текстовых задач	1		
38	Упрощение выражений. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения	1		
39	Распределительное свойство умножения	1		
40	Распределительное свойство умножения	1		
41	Решение текстовых задач	1		
42	Порядок действий в вычислениях	1		
43	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
44	Решение текстовых задач на движение	1		
45	Решение текстовых задач на покупки	1		
46	Урок повторения и обобщения	1		
47	Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами»	1	1	
48	Степень с натуральным показателем	1		
49	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1		
50	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа	1		
51	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа	1		
52	Свойства делимости	1		
53	Признаки делимости на 2, 5, 10	1		

54	Признаки делимости на 2, 5, 10	1		
55	Признаки делимости на 3, 9	1		
56	Признаки делимости на 3, 9	1		
57	Решение текстовых задач	1		
58	Урок повторения и обобщения	1		
59	Контрольная работа №3 «Степень с натуральным показателем. Делимость»	1	1	
60	Формулы	1		
61	Формулы	1		
62	Площадь. Формула площади прямоугольника. Квадрат. Формула площади квадрата	1		
63	Единицы измерения площади. Равенство фигур	1		
64	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников	1		
65	Геометрические фигуры на клетчатой бумаге	1		
66	<i>Практическая работа №1 «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге. Построение прямоугольника заданной площади на нелинованной бумаге»</i>	1		1
67	Прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников	1		
68	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма	1		
69	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма	1		
70	Решение задач	1		
71	<i>Практическая работа №2 «Создание моделей многогранников»</i>	1		1
72	<i>Практическая работа №3 «Развертка куба, параллелепипеда»</i>	1		1
73	Урок повторения и обобщения	1		
74	Контрольная работа №4 «Площади и объёмы»	1	1	
75	Окружность и круг	1		

76	<i>Практическая работа №4 «Построение узора из окружностей»</i>	1		1
77	Шар и цилиндр	1		
78	Доли и дроби. Представление о дроби как способе записи части величины	1		
79	Обыкновенные дроби	1		
80	Изображение дробей на координатной прямой	1		
81	Решение задач	1		
82	Сравнение дробей	1		
83	Сравнение дробей	1		
84	Правильные и неправильные дроби	1		
85	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
86	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
87	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
88	Деление натуральных чисел и дроби	1		
89	Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби	1		
90	Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби	1		
91	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
92	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
93	Урок повторения и обобщения	1		
94	Контрольная работа №5 «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1	1	
95	Основное свойство дроби	1		
96	Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю	1		
97	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
98	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
99	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		

100	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
101	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
102	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
103	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
104	Решение задач	1		
105	Решение задач	1		
106	Урок повторения и обобщения	1		
107	Контрольная работа №6 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	1	
108	Умножение дроби на натуральное число. Умножение дробей	1		
109	Умножение дроби на натуральное число. Умножение дробей	1		
110	Нахождение части целого	1		
111	Решение задач на нахождение части целого	1		
112	Взаимно обратные числа	1		
113	Деление дробей	1		
114	Нахождение целого по его части	1		
115	Решение задач на нахождение целого по его части	1		
116	Решение текстовых задач	1		
117	Решение текстовых задач	1		
118	Решение основных задач на дроби	1		
119	Решение основных задач на дроби	1		
120	Урок повторения и обобщения	1		
121	Контрольная работа №7 «Умножение и деление обыкновенных дробей»	1	1	
122	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1		
123	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1		
124	Изображение десятичных дробей на числовой прямой	1		
125	Сравнение десятичных дробей	1		

126	Сравнение десятичных дробей	1		
127	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
128	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
129	Решение текстовых задач	1		
130	Решение текстовых задач	1		
131	Округление десятичных дробей	1		
132	Округление десятичных дробей. Прикидка	1		
133	Решение текстовых задач	1		
134	Урок повторения и обобщения	1		
135	Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	1	
136	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1		
137	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1		
138	Деление десятичной дроби на натуральное число	1		
139	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1		
140	Умножение на десятичную дробь	1		
141	Умножение на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1		
142	Решение примеров и задач	1		
143	Решение примеров и задач	1		
144	Деление на десятичную дробь	1		
145	Деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1		
146	Решение примеров и задач	1		
147	Решение примеров и задач	1		
148	Решение примеров и задач на действия с десятичными дробями	1		
149	Решение примеров и задач на действия с десятичными дробями	1		
150	<i>Практическая работа №5 «Арифметические действия с дробями»</i>	1		1
151	Урок повторения и обобщения	1		

152	Контрольная работа №9 «Умножение и деление десятичных дробей»	1	1	
153	Калькулятор	1		
154	<i>Практическая работа №6 «Вычисления с помощью калькулятора»</i>	1		1
155	Виды углов. Чертежный треугольник	1		
156	Измерение углов. Транспортир	1		
157	Измерение углов. Транспортир	1		
158	<i>Практическая работа № «Построение углов»</i>	1		1
159	Повторение. Действия с натуральными числами	1		
160	Повторение. Действия с обыкновенными дробями	1		
161	Повторение. Действия с десятичными дробями	1		
162	Повторение. Линии на плоскости	1		
163	Повторение. Многоугольники	1		
164	Повторение. Тела и фигуры в пространстве	1		
165	Итоговая контрольная работа	1	1	
166	Анализ итоговой контрольной работы	1		
167	Решение задач	1		
168	Решение задач	1		
169	Решение задач	1		
170	Решение задач	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	7

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Вводный урок. Вводный инструктаж по охране труда в кабинете математики	1		
2	Повторение. Натуральные числа	1		
3	Повторение. Обыкновенные дроби	1		
4	Повторение. Десятичные дроби	1		
5	Повторение. Геометрические фигуры	1		
6	Среднее арифметическое	1		
7	Среднее арифметическое	1		
8	Проценты. Выражение процентов десятичными дробями	1		
9	Проценты	1		
10	Решение задач на тему «Проценты»	1		
11	Решение задач на тему «Проценты»	1		
12	Представление числовой информации в круговых диаграммах	1		
13	Виды треугольников	1		
14	Решение задач. Применяем математику	1		
15	Понятие множества	1		
16	Понятие множества	1		
17	Урок повторения и обобщения	1		
18	Контрольная работа №1 «Вычисления и построения»	1	1	
19	Простые и составные числа	1		
20	Разложение числа на простые множители	1		
21	Разложение числа на простые множители	1		
22	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1		

23	Алгоритм нахождения НОД	1		
24	Решение задач на нахождение НОД	1		
25	Наименьшее общее кратное	1		
26	Алгоритм нахождения НОК	1		
27	Решение задач на нахождение НОК	1		
28	Решение текстовых задач	1		
29	Урок повторения и обобщения	1		
30	Контрольная работа №2 «Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное»	1	1	
31	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1		
32	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1		
33	Сравнение обыкновенных дробей	1		
34	Сложение обыкновенных дробей	1		
35	Сложение обыкновенных дробей	1		
36	Решение задач на сложение обыкновенных дробей	1		
37	Вычитание обыкновенных дробей	1		
38	Вычитание обыкновенных дробей	1		
39	Решение задач на вычитание обыкновенных дробей	1		
40	Сложение смешанных чисел	1		
41	Сложение смешанных чисел	1		
42	Вычитание смешанных чисел	1		
43	Вычитание смешанных чисел	1		
44	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
45	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1		
46	Урок повторения и обобщения	1		
47	Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	1	
48	Умножение смешанных чисел	1		

49	Умножение смешанных чисел	1		
50	Нахождение дроби от числа	1		
51	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1		
52	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1		
53	<i>Практическая работа №1 «Создание моделей треугольной и четырёхугольной пирамид»</i>	1		1
54	Распределительное свойство умножения	1		
55	Применение распределительного свойства умножения	1		
56	Применение распределительного свойства умножения	1		
57	Деление смешанных чисел	1		
58	Деление смешанных чисел	1		
59	Нахождение числа по его дроби	1		
60	Решение текстовых задач на нахождение числа по его дроби	1		
61	Решение текстовых задач на нахождение числа по его дроби	1		
62	Основные задачи на дроби	1		
63	Основные задачи на дроби	1		
64	Дробные выражения	1		
65	Дробные выражения	1		
66	Буквенные выражения. Нахождение значения буквенного выражения	1		
67	Буквенные выражения. Нахождение значения буквенного выражения	1		
68	<i>Практическая работа №2 «Создание моделей треугольной и четырёхугольной призм»</i>	1		1
69	Решение задач. Применяем математику	1		
70	Урок повторения и обобщения	1		
71	Контрольная работа №4 «Умножение и деление смешанных чисел»	1	1	
72	Отношения. Деление в данном отношении	1		
73	Отношения. Выражение отношения величин в процентах	1		

74	Пропорция	1		
75	Пропорция	1		
76	Применение пропорций при решении задач	1		
77	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		
78	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		
79	Решение текстовых задач	1		
80	Масштаб	1		
81	Масштаб	1		
82	Осевая и центральная симметрии	1		
83	Зеркальная симметрия. Симметрия в пространстве	1		
84	<i>Практическая работа №3 «Построение симметричных фигур»</i>	1		1
85	<i>Практическая работа №4 «Отношение длины окружности к её диаметру. Число π»</i>	1		1
86	Длина окружности	1		
87	Площадь круга	1		
88	<i>Практическая работа №5 «Площадь круга»</i>	1		1
89	Решение задач на длину окружности и площадь круга	1		
90	Решение задач на длину окружности и площадь круга	1		
91	Шар	1		
92	Решение задач. Применяем математику	1		
93	Урок повторения и обобщения	1		
94	Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции»	1	1	
95	Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на координатной прямой	1		
96	Положительные и отрицательные числа	1		
97	Противоположные числа. Целые числа	1		
98	Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа	1		

99	Модуль числа	1		
100	<i>Практическая работа №6 «Создание моделей цилиндра и конуса»</i>	1		1
101	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1		
102	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1		
103	Изменение величин	1		
104	Изменение величин	1		
105	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1		
106	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1		
107	Сложение отрицательных чисел	1		
108	Сложение отрицательных чисел	1		
109	Сложение чисел с разными знаками	1		
110	Сложение чисел с разными знаками	1		
111	Вычитание	1		
112	Вычитание	1		
113	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1		
114	Урок повторения и обобщения	1		
115	Контрольная работа №6 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	1	
116	Умножение положительных и отрицательных чисел	1		
117	Умножение положительных и отрицательных чисел	1		
118	Деление положительных и отрицательных чисел	1		
119	Деление положительных и отрицательных чисел	1		
120	Рациональные числа	1		
121	Рациональные числа	1		
122	Свойства действий с рациональными числами	1		

123	Свойства действий с рациональными числами	1		
124	Решение задач. Применяем математику	1		
125	Урок повторения и обобщения	1		
126	Контрольная работа №7 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1	1	
127	Раскрытие скобок	1		
128	Раскрытие скобок	1		
129	Раскрытие скобок	1		
130	Коэффициент	1		
131	Коэффициент	1		
132	Подобные слагаемые	1		
133	Подобные слагаемые	1		
134	Решение уравнений	1		
135	Решение уравнений	1		
136	Решение задач с помощью уравнений	1		
137	Решение задач с помощью уравнений	1		
138	Решение задач. Применяем математику	1		
139	Урок повторения и обобщения	1		
140	Контрольная работа №8 «Решение уравнений»	1	1	
141	Перпендикулярные прямые	1		
142	Перпендикулярные прямые	1		
143	Параллельные прямые	1		
144	<i>Практическая работа № «Изображение перпендикулярных и параллельных прямых на миллионированной бумаге»</i>	1		1
145	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1		

146	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1		
147	Построение точек и фигур на координатной плоскости	1		
148	Представление числовой информации в графиках	1		
149	Представление числовой информации в графиках	1		
150	Решение задач. Применяем математику	1		
151	Урок повторения и обобщения	1		
152	Контрольная работа №9 «Координаты на плоскости»	1	1	
153	Повторение. Вычисления и построения	1		
154	Повторение. Вычисления и построения	1		
155	Повторение. Действия со смешанными числами	1		
156	Повторение. Действия со смешанными числами	1		
157	Повторение. Отношения и пропорции	1		
158	Повторение. Отношения и пропорции	1		
159	Повторение. Действия с рациональными числами	1		
160	Повторение. Действия с рациональными числами	1		
161	Повторение. Решение уравнений	1		
162	Повторение. Решение уравнений	1		
163	Повторение. Координаты на плоскости	1	1	
164	Итоговая контрольная работа	1		
165	Анализ итоговой контрольной работы	1		
166	Решение задач	1		
167	Решение задач	1		
168	Решение задач	1		

169	Решение задач	1		
170	Решение задач	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	7

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
1.2	Сравнить и упорядочивать натуральные числа, сравнить в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби
1.3	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой
1.4	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях
1.5	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений
1.6	Округлять натуральные числа
2	Решение текстовых задач
2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов
2.2	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость
2.3	Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач
2.4	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие
2.5	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3	Наглядная геометрия
3.1	Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг
3.2	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур
3.3	Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр
3.4	Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки

3.5	Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса
3.6	Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра
3.7	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге
3.8	Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие
3.9	Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба
3.10	Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма
3.11	Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях

6 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами
1.4	Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий
1.5	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
1.6	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа
1.7	Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки
1.8	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел

2	Числовые и буквенные выражения
2.1	Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени
2.2	Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители
2.3	Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения
2.4	Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений
2.5	Находить неизвестный компонент равенства
3	Решение текстовых задач
3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты
3.3	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин
3.4	Составлять буквенные выражения по условию задачи
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3.6	Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур
4.2	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии
4.4	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
4.5	Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие
4.6	Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной

	сетке
4.7	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
4.8	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка
4.9	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед
4.10	Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

5 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа и нуль
1.1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой
1.2	Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления
1.3	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел
1.4	Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения
1.5	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий
1.6	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком
1.7	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых
1.8	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения
2	Дроби
2.1	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
2.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей
2.3	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части
2.4	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей
2.5	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей
3	Решение текстовых задач
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
3.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем
3.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины:

	скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
3.4	Решение основных задач на дроби
3.5	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы
4.2	Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира
4.3	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур
4.4	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
4.5	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади
4.6	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)
4.7	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма

6 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа
1.1	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
1.2	Округление натуральных чисел
1.3	Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения
1.4	Деление с остатком
2	Дроби
2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей
2.2	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.

	Дробное число как результат деления
2.3	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной
2.4	Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями
2.5	Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач
2.6	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах
3	Положительные и отрицательные числа
3.1	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел
3.2	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами
3.3	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости
4	Буквенные выражения
4.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента
4.2	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба
5	Решение текстовых задач
5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
5.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов
5.3	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
5.4	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты
5.5	Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.
5.6	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм
6	Наглядная геометрия
6.1	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг
6.2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые

6.3	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке
6.4	Измерение и построение углов с помощью транспортира
6.5	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний
6.6	Четырёхугольник. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей
6.7	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге
6.8	Периметр многоугольника
6.9	Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке
6.10	Приближённое измерение длины окружности, площади круга
6.11	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур
6.12	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)
6.13	Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика: 6 класс: базовый уровень: учебник в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков (и др.). – 3-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 20223.

Математика: 6 класс: базовый уровень: учебник в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков (и др.). – 3-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5 – 6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н.Я. Виленкина, А.С. Чеснокова и др. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 596990994803086506579248006215582562839235036872

Владелец Телегина Лариса Николаевна

Действителен с 12.11.2025 по 12.11.2026