

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Департамент образования администрации городского округа Тольятти

МБУ «Лицей № 67»

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры

учителей МИФ

29.08.2025

ПРОВЕРЕНО

заместителем

директора

Архиповой О.А.

29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

директор МБУ «Лицей № 67»

Колосов К.А.

приказ № 387- о/д от 01.09.2025г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1241265)

учебного курса «Математика» (углублённый уровень)

для обучающихся 5-6 классов

Тольятти 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.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии- это дроби. 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, что станет следующим проходом всех принципиальных вопросов, тем самым распределение трудностей облегчает восприятие материала, а распределение во времени способствует прочности приобретаемых навыков.

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.

В рамках углубления предмета в программе учебного курса «Математика» представлена история математики, направленная на формирование знаний математических открытий, понимания вклада выдающихся математиков в развитие науки в целом.

В рамках углубления предмета в программе учебного курса «Математика» представлены элементы теории множеств. Обучающиеся знакомятся с множествами, учатся изображать их на числовой прямой. Знакомятся с кругами Эйлера.

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 408 часа: в 5 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 6 классе – 204 часа (6 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 нулем. 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.

История математики.

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и

отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)^*(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей.
Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.
Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

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.

Элементы теории множеств.

Множество, элемент множества. Пустое множество и его обозначение.

Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

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 неопределенности, 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 корректизы 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.

История математики.

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.

Знать примеры математических открытий и их авторов.

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

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.

Элементы теории множеств.

Оперировать на углубленном уровне понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множества, подмножества, принадлежность к множеству.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	49	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	14	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	49	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	17	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	44	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	18	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	История математики	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Повторение и обобщение	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Административные контрольные работы	3	3		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	10	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	36	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	40	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	20	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	41	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Элементы теории множеств.	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
11	Повторение, обобщение, систематизация	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
12	Административные контрольные работы	3	3		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	12	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Десятичная система счисления.	1				https://m.edsoo.ru/4aa41d43
2.	Ряд натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/f4fdded8
3.	Ряд натуральных чисел.	1				https://m.edsoo.ru/68a3d9a9
4.	Натуральный ряд.	1				https://m.edsoo.ru/7ad83915
5.	Число 0	1				https://m.edsoo.ru/7ad83915
6.	Натуральные числа на координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/12f5c2c5
7.	Натуральные числа на координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/11894aa6
8.	Сравнение, округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/1a81a723
9.	Сравнение, округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/9d63e166
10.	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/f9e7bbc6
11.	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/1428c2b2
12.	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/aa9696ee
13.	Арифметические действия с	1				https://m.edsoo.ru/bcfe2cf

	натуральными числами					
14.	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/7fb9f2b1
15.	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/a321c18e
16.	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/d4d1e979
17.	Арифметические действия с натуральными числами	1				
18.	Арифметические действия с натуральными числами	1				
19.	Арифметические действия с натуральными числами	1				
20.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1				https://m.edsoo.ru/436e79eb
21.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				https://m.edsoo.ru/71a37349
22.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				https://m.edsoo.ru/7f22196c
23.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				https://m.edsoo.ru/bd42482f

24.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				
25.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				
26.	Контрольная работа по теме «Действия с натуральными числами»		1			
27.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				https://m.edsoo.ru/c24a4ae2
28.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				https://m.edsoo.ru/28cc3ccc
29.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				https://m.edsoo.ru/5f8492b6
30.	Деление с остатком	1				https://m.edsoo.ru/c94657ca
31.	Деление с остатком	1				https://m.edsoo.ru/ea769c8d
32.	Простые и составные числа	1				https://m.edsoo.ru/69ffbd69
33.	Простые и составные числа	1				https://m.edsoo.ru/66f7bd6c
34.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				https://m.edsoo.ru/f91db188
35.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				https://m.edsoo.ru/359cbd4b
36.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				
37.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3,	1				

	9					
38.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				
39.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				
40.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				
41.	Степень с натуральным показателем	1				
42.	Степень с натуральным показателем	1				
43.	Числовые выражения; порядок действий	1				https://m.edsoo.ru/c215a31b
44.	Числовые выражения; порядок действий	1				https://m.edsoo.ru/f5ee99ee
45.	Числовые выражения; порядок действий	1				https://m.edsoo.ru/36138b66
46.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/7c5ea5b4
47.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/129931dc
48.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/28fa568c
49.	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1	1			https://m.edsoo.ru/2a8b416b

50.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1				https://m.edsoo.ru/9eaa5fda
51.	Ломаная	1				https://m.edsoo.ru/9eaa5fda
52.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1				https://m.edsoo.ru/5c6f8796
53.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1				https://m.edsoo.ru/ce379228
54.	Окружность и круг	1				https://m.edsoo.ru/4d86a815
55.	Окружность и круг	1				https://m.edsoo.ru/14135e59
56.	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1		https://m.edsoo.ru/6123318a
57.	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				https://m.edsoo.ru/237b4826
58.	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				https://m.edsoo.ru/89718538
59.	Измерение углов	1				https://m.edsoo.ru/b41c9429
60.	Измерение углов	1				https://m.edsoo.ru/9923cb84
61.	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1		https://m.edsoo.ru/c782f33d
62.	Повторение и систематизация по теме «Наглядная геометрия»					
63.	Контрольная работа по теме: «Наглядная геометрия»					
64.	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				https://m.edsoo.ru/1a31d63b

65.	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			https://m.edsoo.ru/a366925a
66.	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			https://m.edsoo.ru/a7793d76
67.	Основное свойство дроби	1			https://m.edsoo.ru/878f6b54
68.	Основное свойство дроби	1			https://m.edsoo.ru/38f612a3
69.	Основное свойство дроби	1			https://m.edsoo.ru/67731ab6
70.	Основное свойство дроби	1			https://m.edsoo.ru/b5583736
71.	Сравнение дробей	1			https://m.edsoo.ru/9cf4a6dd
72.	Сравнение дробей	1			https://m.edsoo.ru/7dad9c47
73.	Сравнение дробей	1			https://m.edsoo.ru/f277cb7e
74.	Сравнение дробей	1			https://m.edsoo.ru/4d9628b8
75.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/2a5f4a63
76.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/4a169546
77.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/edceb24a
78.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/ce6552b8
79.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/f95696c9
80.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/46e24d74
81.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			https://m.edsoo.ru/297be3ff
82.	Сложение и вычитание	1			https://m.edsoo.ru/94e5d11b

	обыкновенных дробей				
83.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
84.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
85.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
86.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
87.	Смешанная дробь	1			https://m.edsoo.ru/fe956c29
88.	Смешанная дробь	1			https://m.edsoo.ru/99c88f4d
89.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/c5a2b2cc
90.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/aaa83c9c
91.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/c8af5da7
92.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/bc3d43f9
93.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/6dfc765c
94.	Умножение и деление обыкновенных дробей;	1			https://m.edsoo.ru/1eb41cfb

	взаимнообратные дроби				
95.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/f4d818b2
96.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			https://m.edsoo.ru/f7fa33f4
97.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			
98.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			
99.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			https://m.edsoo.ru/25b2656a
100.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			https://m.edsoo.ru/ded25252
101.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			https://m.edsoo.ru/aab85db9
102.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			https://m.edsoo.ru/45dd7adc
103.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			https://m.edsoo.ru/8d2a61a7
104.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			https://m.edsoo.ru/5fee3249
105.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные	1			https://m.edsoo.ru/b73c2154

	задачи на дроби				
106.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			https://m.edsoo.ru/1c4381b6
107.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			https://m.edsoo.ru/1d211a35
108.	Основные задачи на дроби	1			
109.	Основные задачи на дроби	1			
110.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			https://m.edsoo.ru/17d15ca4
111.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			https://m.edsoo.ru/938b8f23
112.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			
113.	Решение задач по теме "Обыкновенные дроби"	1			https://m.edsoo.ru/2adbf46e
114.	Многоугольники.	1			
115.	Многоугольники.	1			
116.	Многоугольники.	1			
117.	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			https://m.edsoo.ru/e146aac7

118.	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				
119.	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				
120.	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				https://m.edsoo.ru/1eac81ad
121.	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1		https://m.edsoo.ru/afc81711
122.	Треугольник	1				https://m.edsoo.ru/537538f6
123.	Треугольник	1				https://m.edsoo.ru/9cf84c5e
124.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				https://m.edsoo.ru/449bce5b
125.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				https://m.edsoo.ru/9f7391f3
126.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				https://m.edsoo.ru/2c3ec624

127.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			
128.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			
129.	Периметр многоугольника	1			https://m.edsoo.ru/f7314ea4
130.	Контрольная работа по теме : «Многоугольники»	1			https://m.edsoo.ru/d9cb6678
131.	Десятичная запись дробей	1			https://m.edsoo.ru/9bee8857
132.	Десятичная запись дробей	1			https://m.edsoo.ru/7e7273aa
133.	Десятичная запись дробей	1			https://m.edsoo.ru/ba477bb2
134.	Десятичная запись дробей	1			
135.	Десятичная запись дробей	1			
136.	Сравнение десятичных дробей	1			https://m.edsoo.ru/feed3253
137.	Сравнение десятичных дробей	1			https://m.edsoo.ru/b5e5445a
138.	Сравнение десятичных дробей	1			https://m.edsoo.ru/f6c631cc
139.	Сравнение десятичных дробей	1			https://m.edsoo.ru/84dd2663
140.	Действия с десятичными дробями	1			https://m.edsoo.ru/4db8376b
141.	Действия с десятичными дробями	1			https://m.edsoo.ru/7a24b77b
142.	Действия с десятичными дробями	1			https://m.edsoo.ru/97ba935f
143.	Действия с десятичными дробями	1			https://m.edsoo.ru/ad6de293
144.	Действия с десятичными дробями	1			https://m.edsoo.ru/3a1e18ba

145.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/79a8a13b
146.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/66a6dfab
147.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/3f8b1c75
148.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/2dd64e27
149.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/c96158cb
150.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/efd3cca8
151.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/5b31da88
152.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/ae62b1db
153.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/de1cd7d7
154.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/8b75de61
155.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/65197793
156.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/79c7a968
157.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/cc82f45d
158.	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/e79f7652
159.	Действия с десятичными дробями	1				
160.	Действия с десятичными дробями	1				
161.	Действия с десятичными дробями	1				
162.	Действия с десятичными дробями	1				
163.	Действия с десятичными дробями	1				
164.	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/ff8bbb19
165.	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/bde9f7f3
166.	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/88352b2c
167.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/3d4993df
168.	Решение текстовых задач,	1				https://m.edsoo.ru/c144ca14

	содержащих дроби. Основные задачи на дроби					
169.	Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/16eb6967
170.	Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/3359ea5a
171.	Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/66f71cd6
172.	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	1			https://m.edsoo.ru/9cb1cf55
173.	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1				https://m.edsoo.ru/717984e4
174.	Многогранники. Изображение многогранников.	1				https://m.edsoo.ru/d4ed9c8a
175.	Модели пространственных тел	1				
176.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1				https://m.edsoo.ru/4727aae8
177.	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				
178.	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				
179.	Развёртки куба и параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/eec223f3
180.	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1		https://m.edsoo.ru/d97abbd1
181.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/efa5ec55
182.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/4196cba2
183.	Объём куба, прямоугольного	1				https://m.edsoo.ru/8eef4c46

	параллелепипеда					
184.	Элементы статики, вероятности. Комбинаторные задачи	1				https://m.edsoo.ru/87a3c1b9
185.	Элементы статики, вероятности. Комбинаторные задачи	1				https://m.edsoo.ru/f1d166f7
186.	Элементы статики, вероятности. Комбинаторные задачи	1	1			https://m.edsoo.ru/d5ba7fed
187.	Элементы статики, вероятности. Комбинаторные задачи	1				https://m.edsoo.ru/519b9819
188.	Элементы статики, вероятности. Комбинаторные задачи	1				https://m.edsoo.ru/5c814937
189.	Элементы статики, вероятности. Комбинаторные задачи	1				https://m.edsoo.ru/2ba81ec2
190.	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1				https://m.edsoo.ru/f7f73e6f
191.	Повторение темы: «Тела и фигуры в пространстве»	1				https://m.edsoo.ru/8e26e7da
192.	История математики	1				
193.	История математики	1				
194.	История математики	1				
195.	История математики	1				
196.	История математики	1				
197.	История математики	1				
198.	История математики	1				
199.	История математики	1				https://m.edsoo.ru/f24be12c
200.	Повторение основных понятий и	1				https://m.edsoo.ru/7fdcc3be

	методов курса 5 класса, обобщение знаний					
201.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/845a5ba7
202.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				
203.	Внутришкольный мониторинг	1	1			
204.	Внутришкольный мониторинг	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	6	4		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/ec459e46
2.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/42fb9d7c
3.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/ae72f9c1
4.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/29964ef8
5.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/989dd142
6.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				https://m.edsoo.ru/239432df
7.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				https://m.edsoo.ru/b4cb11e5
8.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				https://m.edsoo.ru/358e3ccb
9.	Числовые выражения, порядок	1				https://m.edsoo.ru/6a6fac8b

	действий, использование скобок					
10.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				https://m.edsoo.ru/47945a72
11.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				
12.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				
13.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				
14.	Округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/3288e64a
15.	Округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/4e295d8f
16.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				https://m.edsoo.ru/a312d364
17.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				https://m.edsoo.ru/2645d347
18.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				https://m.edsoo.ru/ff3b4329
19.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				https://m.edsoo.ru/fc762777
20.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				https://m.edsoo.ru/ec1bce13
21.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и	1				https://m.edsoo.ru/bbdaf72f

	наименьшее общее кратное				
22.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
23.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
24.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
25.	Разложение числа на простые множители	1			
26.	Разложение числа на простые множители	1			
27.	Делимость суммы и произведения	1			https://m.edsoo.ru/662c4cff
28.	Делимость суммы и произведения	1			https://m.edsoo.ru/64f2b6b7
29.	Делимость суммы и произведения	1			
30.	Деление с остатком	1			https://m.edsoo.ru/7da98eff
31.	Деление с остатком	1			
32.	Деление с остатком	1			https://m.edsoo.ru/2995dd13
33.	Решение текстовых задач	1			https://m.edsoo.ru/e764fe94
34.	Решение текстовых задач	1			https://m.edsoo.ru/7b1d438f
35.	Решение текстовых задач	1			https://m.edsoo.ru/b8adbbb4
36.	Повторение по теме "Натуральные числа"	1			https://m.edsoo.ru/ec3832e5
37.	Перпендикулярные прямые	1			https://m.edsoo.ru/93fe5ed3
38.	Перпендикулярные прямые	1			https://m.edsoo.ru/955d9468

39.	Перпендикулярные прямые	1				
40.	Параллельные прямые	1				https://m.edsoo.ru/d8c7863f
41.	Параллельные прямые	1				https://m.edsoo.ru/74a6b3aa
42.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1				https://m.edsoo.ru/1851fcf9
43.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1				https://m.edsoo.ru/e1721d37
44.	Примеры прямых в пространстве	1				https://m.edsoo.ru/158572ad
45.	Контрольная работа по теме: «Действия с натуральными числами. Прямые на плоскости»	1				
46.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/79accbef
47.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/5f62f76e
48.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/7be7c98e
49.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/28cff8ca
50.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				

51.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				
52.	Сравнение и упорядочивание дробей	1				https://m.edsoo.ru/731c5ac7
53.	Сравнение и упорядочивание дробей	1				https://m.edsoo.ru/ea88b56e
54.	Сравнение и упорядочивание дробей	1				https://m.edsoo.ru/9ceed946
55.	Сравнение и упорядочивание дробей	1				
56.	Сравнение и упорядочивание дробей	1				
57.	Десятичные дроби и метрическая система мер	1				https://m.edsoo.ru/f2ca68b9
58.	Десятичные дроби и метрическая система мер	1				https://m.edsoo.ru/c42aeddf
59.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/948dddde
60.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/e731378c
61.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/7c7174a1
62.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными	1				https://m.edsoo.ru/471ffc98

	дробями				
63.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			https://m.edsoo.ru/a8d461a6
64.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
65.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
66.	Практическая работа «Отношение длины окружности к ее диаметру»	1		1	
67.	Отношение	1			https://m.edsoo.ru/b7dc72c6
68.	Отношение	1			
69.	Отношение	1			https://m.edsoo.ru/7ac624d4
70.	Деление в данном отношении	1			https://m.edsoo.ru/796c64d9
71.	Деление в данном отношении	1			https://m.edsoo.ru/ca4732e2
72.	Масштаб, пропорция	1			https://m.edsoo.ru/ba466e52
73.	Масштаб, пропорция	1			https://m.edsoo.ru/b416dae2
74.	Масштаб, пропорция	1			
75.	Масштаб, пропорция	1			
76.	Масштаб, пропорция	1			
77.	Масштаб, пропорция	1			
78.	Понятие процента	1			https://m.edsoo.ru/f8e9f1ec
79.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			https://m.edsoo.ru/bc2979a5
80.	Вычисление процента от величины	1			https://m.edsoo.ru/6485c7b5

	и величины по её проценту					
81.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1				https://m.edsoo.ru/d18456ea
82.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				https://m.edsoo.ru/e1b17683
83.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				https://m.edsoo.ru/5e5d1df8
84.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				https://m.edsoo.ru/fabea4da
85.	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1			https://m.edsoo.ru/68defddf
86.	Осевая симметрия.	1				https://m.edsoo.ru/62b5e8fa
87.	Осевая симметрия.	1				https://m.edsoo.ru/1438719f
88.	Центральная симметрия	1				
89.	Центральная симметрия	1				
90.	Построение симметричных фигур	1				https://m.edsoo.ru/f666a916
91.	Построение симметричных фигур	1				https://m.edsoo.ru/6913bb97
92.	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1		https://m.edsoo.ru/f314785c
93.	Симметрия в пространстве	1				https://m.edsoo.ru/84389dc8
94.	Повторение темы : «Симметрия»	1				
95.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				https://m.edsoo.ru/a7f6999f
96.	Буквенные выражения и числовые подстановки	1				https://m.edsoo.ru/724ae39d
97.	Буквенные выражения и числовые	1				

	подстановки				
98.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			https://m.edsoo.ru/2495e369
99.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			https://m.edsoo.ru/91b6dbdd
100.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			
101.	Формулы	1			https://m.edsoo.ru/795f927a
102.	Формулы	1			https://m.edsoo.ru/58edd9a2
103.	Повторение и обобщение темы: «Выражения с буквами»	1			
104.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1			https://m.edsoo.ru/b976a422
105.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			https://m.edsoo.ru/3d7aee7c
106.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			https://m.edsoo.ru/fa1d9f6c
107.	Измерение углов.	1			https://m.edsoo.ru/c9bb689e
108.	Измерение углов.	1			https://m.edsoo.ru/f77e84d7
109.	Измерение углов.	1			
110.	Измерение углов.	1			
111.	Измерение углов.	1			
112.	Виды треугольников	1			
113.	Виды треугольников	1			
114.	Периметр многоугольника	1			https://m.edsoo.ru/5114bd8c
115.	Площадь фигуры	1			https://m.edsoo.ru/a4ebd79b
116.	Формулы периметра и площади	1			https://m.edsoo.ru/343dd2ce

	прямоугольника					
117.	Формулы периметра и площади прямоугольника	1				https://m.edsoo.ru/8d14fc27
118.	Приближённое измерение площади фигур	1				https://m.edsoo.ru/73dacb18
119.	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1		1		https://m.edsoo.ru/c9e69e14
120.	Понятие логика. Решение логических задач	1				
121.	Понятие логика. Решение логических задач	1				
122.	Понятие логика. Решение логических задач	1				
123.	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1			https://m.edsoo.ru/5cf664bf
124.	Целые числа	1				https://m.edsoo.ru/c3bc48b2
125.	Целые числа	1				https://m.edsoo.ru/f836eb18
126.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				https://m.edsoo.ru/c95cf112
127.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				https://m.edsoo.ru/a4d9a12f
128.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				https://m.edsoo.ru/f8ec19b5
129.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				https://m.edsoo.ru/236e833b
130.	Числовые промежутки	1				https://m.edsoo.ru/67ef4d84

131.	Числовые промежутки	1				
132.	Положительные и отрицательные числа	1				https://m.edsoo.ru/2595df15
133.	Положительные и отрицательные числа	1				https://m.edsoo.ru/b74b3e2b
134.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				https://m.edsoo.ru/feecfea9
135.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				https://m.edsoo.ru/33f9e642
136.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				https://m.edsoo.ru/816fbafdf
137.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				https://m.edsoo.ru/6d679bee
138.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/4be561f3
139.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/2a9ff211
140.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/f7ce95c8
141.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/168cd273
142.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/65714fa6

143.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/93684ad2
144.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/8abcc414
145.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/a936536e
146.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/9ebb7c6a
147.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/1e664ffe
148.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/48a7b42d
149.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/a9592e79
150.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/bd2edd62
151.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://m.edsoo.ru/28d11472
152.	Арифметические действия с	1			https://m.edsoo.ru/323ab1bf

	положительными и отрицательными числами					
153.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/b3f8c3f9
154.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/115db92d
155.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/d3a8b61b
156.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
157.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
158.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
159.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
160.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				https://m.edsoo.ru/db2d317d
161.	Решение текстовых задач	1				https://m.edsoo.ru/c8322276
162.	Решение текстовых задач	1				https://m.edsoo.ru/e493dde7

163.	Решение текстовых задач	1				https://m.edsoo.ru/9e3bd957
164.	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1			https://m.edsoo.ru/1bbb83a5
165.	Прямоугольная система координат на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/8a14a163
166.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1				https://m.edsoo.ru/98cbab94
167.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1				
168.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1				
169.	Столбчатые и круговые диаграммы	1				https://m.edsoo.ru/5c5fba5c
170.	Столбчатые и круговые диаграммы	1				
171.	Столбчатые и круговые диаграммы	1				
172.	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1		https://m.edsoo.ru/3d4acc4d
173.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1				https://m.edsoo.ru/2678b9ea
174.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на	1				https://m.edsoo.ru/845859dd

	диаграммах					
175.	Контрольная работа по теме: «Представление данных»	1	1			
176.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				https://m.edsoo.ru/14bc944d
177.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				https://m.edsoo.ru/1e268f69
178.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				
179.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				
180.	Изображение пространственных фигур	1				https://m.edsoo.ru/bd83e1b4
181.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1				https://m.edsoo.ru/7db99bea
182.	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1		https://m.edsoo.ru/51af3513
183.	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1				https://m.edsoo.ru/eb24d6a5
184.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1				https://m.edsoo.ru/16f3d91e

185.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1				https://m.edsoo.ru/5f59896c
186.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1				
187.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1				
188.	Математика в историческом развитии	1				https://m.edsoo.ru/e3e22adc
189.	Математика в историческом развитии	1				https://m.edsoo.ru/93256e6e
190.	Математика в историческом развитии	1				https://m.edsoo.ru/e4a7ad9d
191.	Повторение темы «Фигуры в пространстве»	1				https://m.edsoo.ru/11d724bd
192.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/7baa4a43
193.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/b3abe8e1
194.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/fc6cce1b
195.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/d5ca5696
196.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/6f9e237f
197.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/234215f1
198.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/c698725e
199.	Элементы теории множеств	1				https://m.edsoo.ru/2f2bee58
200.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1				https://m.edsoo.ru/f9f9ab2b

	обобщение и систематизация знаний					
201.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/7d6f1d91
202.	Внедрение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	1			https://m.edsoo.ru/94cc67e9
203.	Внедрение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	1			https://m.edsoo.ru/3575b1b4
204.	Внедрение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	1			https://m.edsoo.ru/99ff914b
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	7	4		

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	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать 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 стороны; 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	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
------------------	--

результата	
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

