

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

Северо-Восточное управление

ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

математических

дисциплин

Н.Р.Григорьева

Протокол № 1 от 28.08.2023

г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора

по УВР А.Г.Колеганова

от 29.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Л.А.Козлова

Приказ № 326-од от

31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-9 классов

г.Похвистнево, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–9 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. В 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции», и учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия». В 7–9 классах так же изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

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).

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю)

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Модуль «Алгебра»

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения

и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также

дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Модуль «Геометрия»

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить

математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Модуль «Вероятность и статистика»

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории

графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час 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.

Модуль «Алгебра»

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Модуль «Геометрия»

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности.

Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30 , 45 и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум

неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

Модуль «Вероятность и статистика»

7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

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

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

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

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

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

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

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

Числа и вычисления

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

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

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

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

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

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной

мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

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

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

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

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

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

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

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет

ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

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	46	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	9	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Десятичные дроби	38	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Наглядная геометрия. Многоугольники	10	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

Модуль «Алгебра»**7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

Модуль «Геометрия»

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

Модуль «Вероятность и статистика»

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

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. Ряд натуральных чисел	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1	0	0	05.09.2023	
3	Натуральный ряд. Число 0	1	0	0	06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Натуральный ряд. Число 0	1	0	0	07.09.2023	
5	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
6	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
7	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1	0	0	13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
8	Натуральные числа на координатной прямой	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
9	Натуральные числа на координатной прямой	1	0	0	15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
10	Натуральные числа на координатной прямой. <i>Входная контрольная работа.</i>	1	1	0	18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
12	Сравнение, округление натуральных чисел	1	0	0	20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
13	Сравнение, округление натуральных чисел	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
14	Сравнение, округление натуральных чисел	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
15	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	1	0	25.09.2023	

	<i>"Натуральные числа"</i>					
16	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
17	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.	1	0	0	27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
18	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
19	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.	1	0	0	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
20	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
21	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
22	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.	1	0	0	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
23	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	0	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
24	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	0	0	06.10.2023	
25	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
26	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	0	0	10.10.2023	

27	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	0	0	11.10.2023	
28	Числовые выражения; порядок действий	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
29	Числовые выражения; порядок действий	1	0	0	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
30	Числовые выражения; порядок действий	1	0	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
31	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
32	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
33	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
34	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990
35	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
36	<i>Контрольная работа № 2. "Действия с натуральными числами"</i>	1	1	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
37	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	0	0	25.10.2023	
38	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
39	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	0	0	27.10.2023	
40	Деление с остатком	1	0	0	7.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c

41	Деление с остатком	1	0	0	8.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
42	Простые и составные числа	1	0	0	9.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
43	Простые и составные числа	1	0	0	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
44	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	0	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
45	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
46	<i>Контрольная работа по теме № 3 "Делимость натуральных чисел"</i>	1	1	0	15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
47	Окружность и круг	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
48	Окружность и круг	1	0	0	17.11.2023	
49	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1	0	1	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	0	0	22.11.2023	
52	Измерение углов	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
53	Измерение углов	1	0	0	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa
54	Измерение углов	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1	0	1	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
58	Дробь. Правильные и неправильные	1	0	0	1.12.2023	Библиотека ЦОК

	дроби					https://m.edsoo.ru/f2a14146
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	0	0	4.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	0	0	5.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
61	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	6.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
62	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	7.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
63	Смешанная дробь	1	0	0	8.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
64	Смешанная дробь	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
65	Смешанная дробь	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
66	Смешанная дробь	1	0	0	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
67	Сравнение дробей	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
68	Сравнение дробей	1	0	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
69	Сравнение дробей	1	0	0	18.12.2023	
70	<i>Контрольная работа № 4 "Обыкновенные дроби"</i>	1	1	0	19.12.2023	
71	Основное свойство дроби	1	0	0	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
72	Основное свойство дроби	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
73	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
74	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
75	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю.	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4

76	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю.	1	0	0	27.12.2023	
77	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю.	1	0	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	1	0	0	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	1	0	0	9.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
80	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	1	0	0	10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
81	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	1	0	0	11.01.2024	
82	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	1	0	0	12.01.2024	
83	<i>Контрольная работа № 5 "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями"</i>	1	1	0	15.01.2024	
84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
92	Решение текстовых задач, содержащих	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК

	дроби. Основные задачи на дроби					https://m.edsoo.ru/f2a181ce
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	1.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	2.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	5.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	6.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	7.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	0	0	8.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	0	0	9.02.2024	
103	<i>Контрольная работа № 6 "Умножение и деление обыкновенных дробей"</i>	1	1	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
104	Десятичная запись дробей	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
105	Десятичная запись дробей	1	0	0	14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
106	Десятичная запись дробей	1	0	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
107	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
108	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
109	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
110	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
111	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание.	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
112	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание.	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
113	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание.	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
114	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание.	1	0	0	28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
115	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание.	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
116	Округление десятичных дробей	1	0	0	1.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
117	Округление десятичных дробей	1	0	0	4.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
118	Округление десятичных дробей	1	0	0	5.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
119	Округление десятичных дробей	1	0	0	6.03.2024	
120	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	7.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
121	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
122	<i>Контрольная работа № 7 "Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей"</i>	1	1	0	12.03.2024	
123	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число.	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
124	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число.	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
125	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	15.03.2024	Библиотека ЦОК

	Деление на натуральное число.					https://m.edsoo.ru/f2a1d962
126	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число.	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
127	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число.	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
128	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь.	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
129	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь.	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
130	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь.	1	0	0	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
131	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь.	1	0	0	1.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
132	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь.	1	0	0	2.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
133	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь.	1	0	0	3.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
134	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь.	1	0	0	4.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
135	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь.	1	0	0	5.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
136	Действия с десятичными дробями. Деление на десятичную дробь.	1	0	0	8.04.2024	
137	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	9.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
138	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
139	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	11.04.2024	
140	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
141	<i>Контрольная работа № 8 "Умножение и деление десятичных дробей"</i>	1	1	0	15.04.2024	
142	Многоугольники. Четырёхугольник,	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК

	прямоугольник, квадрат					https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
143	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	0	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
144	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1	0	1	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
145	Треугольник	1	0	0	19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
146	Треугольник	1	0	0	22.04.2024	
147	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
148	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	0	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
149	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	0	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
150	Периметр многоугольника	1	0	0	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
151	Периметр многоугольника	1	0	0	29.04.2024	
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	0	0	30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	0	0	2.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	0	0	3.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
155	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1	0	0	6.05.2024	Библиотека ЦОК

	Развёртки куба и параллелепипеда					https://m.edsoo.ru/f2a1a924
156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1	0	1	7.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	8.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	13.05.2024	
160	<i>Контрольная работа № 9 "Площади и объёмы"</i>	1	1	0	14.05.2024	
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
166	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1	0	22.05.2024	
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
169	Повторение основных понятий и	1	0	0		Библиотека ЦОК

	методов курса 5 класса, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/f2a20388
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	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	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	0	0	06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	0	0	13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	0	0	15.09.2023	
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	0	0	18.09.2023	
11	Числовые выражения, порядок действий,	1	0	0	19.09.2023	

	использование скобок					
12	Округление натуральных чисел	1	0	0	20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Округление натуральных чисел	1	0	0	21.09.2023	
14	Входная контрольная работа	1	1	0	26.09.2023	
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	28.09.2023	
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	29.09.2023	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	02.10.2023	
21	Делимость суммы и произведения	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Делимость суммы и произведения	1	0	0	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Деление с остатком	1	0	0	05.10.2023	
24	Деление с остатком	1	0	0	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Решение текстовых задач	1	0	0	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
26	Решение текстовых задач	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Решение текстовых задач	1	0	0	11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412
28	Решение текстовых задач	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Решение текстовых задач	1	0	0	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4

30	Контрольная работа № 1 "Делители и кратные. НОД и НОК"	1	1	0	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
31	Перпендикулярные прямые	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Перпендикулярные прямые	1	0	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
33	Параллельные прямые	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
34	Параллельные прямые	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	0	0	24.10.2023	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	0	0	25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	0	0	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	0	0	7.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	0	0	8.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1	0	0	9.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1	0	0	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1	0	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/f2a2638c
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	0	0	15.11.2023	
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	0	0	17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
51	Контрольная работа № 2 "Действия с дробями"	1	1	0	22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00
52	Отношение	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
53	Отношение	1	0	0	24.11.2023	
54	Деление в данном отношении	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
55	Деление в данном отношении	1	0	0	28.11.2023	
56	Масштаб, пропорция	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
57	Масштаб, пропорция	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
58	Понятие процента	1	0	0	1.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
59	Понятие процента	1	0	0	4.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	0	0	5.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	0	0	6.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	0	0	7.12.2023	
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	0	0	8.12.2023	

64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	0	0	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46
68	Контрольная работа № 3 "Отношения и пропорции. Проценты"	1	1	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1	0	1	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	0	0	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
72	Построение симметричных фигур	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
73	Построение симметричных фигур	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1	0	1	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
75	Симметрия в пространстве	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	0	0	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	0	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	0	0	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	0	0	9.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
80	Формулы	1	0	0	10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14

81	Формулы	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1	0	0	12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	0	0	16.01.2024	
85	Измерение углов. Виды треугольников	1	0	0	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
86	Измерение углов. Виды треугольников	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
87	Периметр многоугольника	1	0	0	19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
88	Периметр многоугольника	1	0	0	22.01.2024	
89	Площадь фигуры	1	0	0	23.01.2024	
90	Площадь фигуры	1	0	0	24.01.2024	
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	0	0	25.01.2024	
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	0	0	26.01.2024	
93	Приближённое измерение площади фигур	1	0	0	29.01.2024	
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1	0	1	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c
95	Контрольная работа № 4 "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1	0	31.01.2024	
96	Целые числа	1	0	0	1.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
97	Целые числа	1	0	0	2.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
98	Целые числа	1	0	0	5.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	0	0	6.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886

100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	0	0	7.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	0	0	8.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	0	0	9.02.2024	
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	0	0	12.02.2024	
104	Числовые промежутки	1	0	0	13.02.2024	
105	Положительные и отрицательные числа	1	0	0	14.02.2024	
106	Положительные и отрицательные числа	1	0	0	15.02.2024	
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	20.02.2024	
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	21.02.2024	
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	22.02.2024	
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение.	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение.	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение.	1	0	0	28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение.	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание.	1	0	0	1.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание.	1	0	0	4.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384

118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание.	1	0	0	5.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание.	1	0	0	6.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение.	1	0	0	7.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение.	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение.	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение.	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление.	1	0	0	14.03.2024	
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление.	1	0	0	15.03.2024	
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление.	1	0	0	18.03.2024	
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление.	1	0	0	19.03.2024	
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	0	0	20.03.2024	
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	0	0	21.03.2024	
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	0	0	22.03.2024	
131	Решение текстовых задач	1	0	0	1.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Решение текстовых задач	1	0	0	2.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Решение текстовых задач	1	0	0	3.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
134	Решение текстовых задач	1	0	0	4.04.2024	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/f2a30706
135	Контрольная работа № 5 "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1	0	5.04.2024	
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	8.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1	0	0	9.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1	0	1	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	0	0	12.04.2024	
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	0	0	15.04.2024	
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	0	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
144	Изображение пространственных фигур	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145	Изображение пространственных фигур	1	0	0	19.04.2024	
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1	0	0	22.04.2024	
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1	0	1	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1	0	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	0	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
150	Объём прямоугольного параллелепипеда,	1	0	0	26.04.2024	

	куба, формулы объёма					
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	2.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	3.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	6.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	7.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	8.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
160	Итоговая контрольная работа	1	1	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
162	Повторение основных понятий и методов	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК

	курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний					https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	23.05.2024	
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	5		

Модуль «Алгебра»**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1			04.09.2023	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			05.09.2023	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			06.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			12.09.2023	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			13.09.2023	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			19.09.2023	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			21.09.2023	
10	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			26.09.2023	
11	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			27.09.2023	

12	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
13	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			03.10.2023	
14	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			04.10.2023	
15	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
16	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			10.10.2023	
17	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
18	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			12.10.2023	
19	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			17.10.2023	
20	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		18.10.2023	
21	Буквенные выражения	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
22	Переменные. Допустимые значения переменных	1			24.10.2023	
23	Формулы	1			25.10.2023	
24	Формулы	1			26.10.2023	
25	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			8.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

26	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			9.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
27	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			10.11.2023	
28	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			15.11.2023	
29	Степень с натуральным показателем	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
30	Степень с натуральным показателем	1			17.11.2023	
31	Степень с натуральным показателем	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
32	Степень с натуральным показателем	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
33	Степень с натуральным показателем	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			1.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1			6.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1			7.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			8.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2

40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1			15.01.2024	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		18.01.2024	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			19.01.2024	

54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			22.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			26.01.2024	
57	Решение задач с помощью уравнений	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1			1.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1			2.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1			5.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			8.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			9.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			15.02.2024	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			16.02.2024	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02.2024	
67	Решение систем уравнений	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de

68	Решение систем уравнений	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1			1.03.2024	
71	Решение систем уравнений	1			4.03.2024	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		5.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1			13.03.2024	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			18.03.2024	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			19.03.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1			1.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1			2.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			3.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			8.04.2024	

83	Примеры графиков, заданных формулами	1			9.04.2024	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			15.04.2024	
86	Понятие функции	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1			17.04.2024	
88	Свойства функций	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1			2.05.2024	
94	График функции $y = x $	1			7.05.2024	
95	График функции $y = x $	1			8.05.2024	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c

98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	1		23.05.2024	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Квадратный корень из числа	1		
2	Понятие об иррациональном числе	1		
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
5	Действительные числа	1		
6	Сравнение действительных чисел	1		
7	Сравнение действительных чисел	1		
8	Арифметический квадратный корень	1		

9	Уравнение вида $x^2 = a$	1		
10	Свойства арифметических квадратных корней	1		
11	Свойства арифметических квадратных корней	1		
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
16	Степень с целым показателем	1		
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		
18	Свойства степени с целым показателем	1		
19	Свойства степени с целым показателем	1		
20	Свойства степени с целым показателем	1		
21	Свойства степени с целым показателем	1		
22	Свойства степени с целым показателем	1		
23	Квадратный трёхчлен	1		
24	Квадратный трёхчлен	1		
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1	
28	Алгебраическая дробь	1		
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические	1		

	выражения			
31	Основное свойство алгебраической дроби	1		
32	Сокращение дробей	1		
33	Сокращение дробей	1		
34	Сокращение дробей	1		
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	
43	Квадратное уравнение	1		
44	Неполное квадратное уравнение	1		
45	Неполное квадратное уравнение	1		
46	Формула корней квадратного уравнения	1		
47	Формула корней квадратного уравнения	1		
48	Формула корней квадратного уравнения	1		
49	Теорема Виета	1		
50	Теорема Виета	1		
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		

56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
71	Числовые неравенства и их свойства	1		
72	Числовые неравенства и их свойства	1		
73	Неравенство с одной переменной	1		
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		

77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	
83	Понятие функции	1		
84	Область определения и множество значений функции	1		
85	Способы задания функций	1		
86	График функции	1		
87	Свойства функции, их отображение на графике	1		
88	Чтение и построение графиков функций	1		
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		
91	Гипербола	1		
92	Гипербола	1		
93	График функции $y = x^2$	1		
94	График функции $y = x^2$	1		
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение	1		

	знаний			
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
101	Итоговая контрольная работа	1	1	
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практическ ие работы
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1		
6	Округление чисел	1		
7	Округление чисел	1		
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
14	Биквадратные уравнения	1		
15	Биквадратные уравнения	1		
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на	1		

	множители			
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	
38	Числовые неравенства и их свойства	1		

39	Числовые неравенства и их свойства	1		
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
46	Квадратные неравенства и их решение	1		
47	Квадратные неравенства и их решение	1		
48	Квадратные неравенства и их решение	1		
49	Квадратные неравенства и их решение	1		
50	Квадратные неравенства и их решение	1		
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		

63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	
70	Понятие числовой последовательности	1		
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
81	Линейный и экспоненциальный рост	1		
82	Сложные проценты	1		

83	Сложные проценты	1		
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1		
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1		
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		

98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
101	Итоговая контрольная работа	1	1	
102	Обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0

Модуль «Геометрия»

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			15.09.2023	
4	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			26.09.2023	
6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			26.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Смежные и вертикальные углы	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Смежные и вертикальные углы	1			06.10.2023	
10	Смежные и вертикальные углы	1			06.10.2023	

11	Смежные и вертикальные углы	1			13.10.2023	
12	Смежные и вертикальные углы	1			13.10.2023	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			20.10.2023	
14	Контрольная работа "Начальные геометрические сведения"	1	1		20.10.2023	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1			20.11.2023	
20	Три признака равенства треугольников	1			20.11.2023	
21	Три признака равенства треугольников	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			27.11.2023	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			4.12.2023	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			4.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec

25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			11.12.2023	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенства в геометрии	1			25.12.2023	
31	Неравенства в геометрии	1			9.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Неравенства в геометрии	1			9.01.2024	
33	Неравенства в геометрии	1			16.01.2024	
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			23.01.2024	
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1		23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида	1			30.01.2024	
39	Накрест лежащие, соответственные и	1			6.02.2024	Библиотека ЦОК

	односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей					https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			6.02.2024	
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			13.02.2024	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			13.02.2024	
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			20.02.2024	
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			28.02.2024	
46	Сумма углов треугольника	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника	1			6.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba

48	Внешние углы треугольника	1			6.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника	1			14.03.2024	
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1		14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол	1			4.04.2024	
54	Окружность, вписанная в угол	1			4.04.2024	
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1			18.04.2024	
58	Окружность, описанная около треугольника	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1			25.04.2024	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, вписанная в треугольник	1			3.05.2024	

62	Простейшие задачи на построение	1			3.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Простейшие задачи на построение	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1		13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговая контрольная работа	1	1		20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		
7	Трапеция	1		
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		
10	Метод удвоения медианы	1		
11	Центральная симметрия	1		
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1	
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1		
14	Средняя линия треугольника	1		
15	Средняя линия треугольника	1		
16	Трапеция, её средняя линия	1		
17	Трапеция, её средняя линия	1		
18	Пропорциональные отрезки	1		

19	Пропорциональные отрезки	1		
20	Центр масс в треугольнике	1		
21	Подобные треугольники	1		
22	Три признака подобия треугольников	1		
23	Три признака подобия треугольников	1		
24	Три признака подобия треугольников	1		
25	Три признака подобия треугольников	1		
26	Применение подобия при решении практических задач	1		
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1	
28	Свойства площадей геометрических фигур	1		
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		
34	Вычисление площадей сложных фигур	1		
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1		
36	Площади подобных фигур	1		
37	Площади подобных фигур	1		
38	Задачи с практическим содержанием	1		
39	Задачи с практическим содержанием	1		
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	
42	Теорема Пифагора и её применение	1		
43	Теорема Пифагора и её применение	1		
44	Теорема Пифагора и её применение	1		

45	Теорема Пифагора и её применение	1		
46	Теорема Пифагора и её применение	1		
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1		
48	Основное тригонометрическое тождество	1		
49	Основное тригонометрическое тождество	1		
50	Основное тригонометрическое тождество	1		
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1	
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		
55	Углы между хордами и секущими	1		
56	Углы между хордами и секущими	1		
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1		
63	Касание окружностей	1		

64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1	
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
67	Итоговая контрольная работа	1	1	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		
2	Формулы приведения	1		
3	Теорема косинусов	1		
4	Теорема косинусов	1		
5	Теорема косинусов	1		
6	Теорема синусов	1		
7	Теорема синусов	1		
8	Теорема синусов	1		
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		
10	Решение треугольников	1		
11	Решение треугольников	1		
12	Решение треугольников	1		
13	Решение треугольников	1		
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	
17	Понятие о преобразовании подобия	1		
18	Соответственные элементы подобных фигур	1		
19	Соответственные элементы подобных фигур	1		

20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1		
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1		
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1		
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1	
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
32	Координаты вектора	1		
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		

35	Решение задач с помощью векторов	1		
36	Решение задач с помощью векторов	1		
37	Применение векторов для решения задач физики	1		
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1		
40	Уравнение прямой	1		
41	Уравнение прямой	1		
42	Уравнение окружности	1		
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1		
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1	
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		
49	Число π . Длина окружности	1		
50	Число π . Длина окружности	1		
51	Длина дуги окружности	1		
52	Радианная мера угла	1		
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1		
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1		
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1		
56	Понятие о движении плоскости	1		

57	Параллельный перенос, поворот	1		
58	Параллельный перенос, поворот	1		
59	Параллельный перенос, поворот	1		
60	Параллельный перенос, поворот	1		
61	Применение движений при решении задач	1		
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1		
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1		
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		
67	Итоговая контрольная работа	1	1	
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0

Модуль «Вероятность и статистика»

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных в таблицах	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1	0	1	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	0	0	

12	Практическая работа "Средние значения"	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1	0	0	
21	Гистограммы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	0	0	
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Представление данных. Описательная статистика	1	0	0
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	0	0
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1	0	0
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	0	0
5	Отклонения	1	0	0
6	Дисперсия числового набора	1	0	0
7	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0
8	Диаграммы рассеивания	1	0	0
9	Множество, подмножество	1	0	0
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	0	0
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	0	0
12	Графическое представление множеств	1	0	0
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1	0
14	Элементарные события. Случайные события	1	0	0
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0

19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1	0	1
20	Дерево	1	0	0
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	0	0
22	Правило умножения	1	0	0
23	Правило умножения	1	0	0
24	Противоположное событие	1	0	0
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	0	0
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	0	0
33	Повторение, обобщение. Графы	1	0	0
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Представление данных	1	0	0
2	Описательная статистика	1	0	0
3	Операции над событиями	1	0	0
4	Независимость событий	1	0	0
5	Комбинаторное правило умножения	1	0	0
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	0	0
7	Треугольник Паскаля	1	0	0
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1	0	1
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0

17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	0	1
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0	0
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	0	0
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	0	0
22	Понятие о законе больших чисел	1	0	0
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	0	0
24	Применение закона больших чисел	1	0	0
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	0	0
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	0	0
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	0	0
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	0	0
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	0	0
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	0	0
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	0	0
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	0	0
33	Итоговая контрольная работа	1	1	0
34	Обобщение, систематизация знаний	1	0	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. Математика. Базовый уровень. В 2 ч., 5 класс. М.: Просвещение, 2023
2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С./ Под ред. Подольского В.Е. Математика. 6 класс. М: Вентана- Граф, 2019
3. Алгебра. 7 класс: учебник/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. М.: Просвещение, 2023
4. Алгебра. 8 класс: учебник/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. М.: Просвещение, 2023
5. Алгебра. 9 класс: учебник/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. М.: Просвещение, 2023
6. Геометрия 7-9: учебник / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. — М.: Просвещение, 2019.
7. Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. Учебник. В 2- частях. Автор(ы): Высоцкий И.Р., Яценко И.В./ под ред. Яценко И.В.— Москва : Просвещение, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии М34 учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.
2. Математика : 6 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2019

3. Математика. 5 класс. Дидактические материалы к учебнику Н. Я. Виленкина и др. ФГОС
4. Дидактические материалы по математике, 5 класс, практикум, Чесноков А.С., Нешков К.И., 2014
5. Математика. Дидактические материалы. 6 класс - А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Портал «Единое содержание общего образования». – [Электронный ресурс]. – URL: <https://edsoo.ru/>
2. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы). URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
3. Образовательный центр «Сириус». – [Электронный ресурс]. – URL: <https://sochisirius.ru/>
4. Российская электронная школа. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://resh.edu.ru/>