

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 31 КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»**

Утверждено
на педагогическом совете
МОУ СШ № 31
от 31.08.2023 г. № 02

Введено в действие
приказом по МОУ СШ № 31
от 31.08.2023 г. № 126
Директор МОУ СШ № 31

_____ С.А. Павлык

Согласовано
на МО учителей предметов
политехнического цикла
30.08.2023 г., протокол № 01

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»
для 7-9 классов
(базовый уровень)
на 2023 - 2024 учебный год**

Учитель математики: Жаркова Ольга Валентиновна

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897, федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370, а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Программа по математике для обучающихся 7–9 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Алгебра», – 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).

Содержание обучения в 7 классе.

Числа и вычисления

Рациональные числа

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.

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. 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

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.

Координаты и графики. 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. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Содержание обучения в 8 классе.

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.

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Содержание обучения в 9 классе.

Числа и вычисления

Действительные числа

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.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

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.

Системы уравнений

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.

Неравенства

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

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии

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.

Предметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра».

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе.

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).
- Сравнить и упорядочить 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.

Координаты и графики. Функции

- Изображать на координатной прямой точку, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций.
- 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.

Предметные результаты освоения программы учебного курса алгебры к концу обучения в 8 классе.

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

Предметные результаты освоения программы учебного курса алгебры к концу обучения в 9 классе.

Числа и вычисления

- Сравнить 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 пр.).
- 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.
- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- 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).

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» в 7-9 классах

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.

Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать полученный результат.

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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Геометрия», – 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).

Содержание обучения в 7 классе.

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.

Содержание обучения в 8 классе.

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.

Содержание обучения в 9 классе.

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.

Предметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия».

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе.

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.
Проводить 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.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

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 проводить 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).

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9

классе.

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).

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика». в 7—9 классах

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 равновероятными 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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Вероятность и статистика», – 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 в 7 классе.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Выражения, тождества, уравнения.	22	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Функции	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Степень с натуральным показателем	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Многочлены	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Формулы сокращенного умножения	17	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Системы линейных уравнений	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Повторение и обобщение	8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
11	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		107	6	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы		
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	1			01.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1			04.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
3	Решение уравнений	1			05.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
4	Входная контрольная работа	1	1		06.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
5	Числовые выражения	1			08.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
6	Выражения с переменными	1			11.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
7	Выражения с переменными	1			12.09	https://m.edsoo.ru/7f41feec
8	Сравнение значений выражений	1			15.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
9	Свойства действий над числами	1			18.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
10	Свойства действий над числами	1			19.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			22.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			25.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
13	Контрольная работа по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»	1	1		26.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
14	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	1			29.09	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
15	Линейное уравнение с одной	1			02.10	https://m.edsoo.ru/7f420482

	переменной					
16	Линейное уравнение с одной переменной. Закрепление.	1			03.10	https://m.edsoo.ru/7f420482
17	Решение задач с помощью уравнений				06.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
18	Решение задач с помощью уравнений	1			09.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
19	Решение задач с помощью уравнений. Закрепление.	1			10.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
20	Линейное уравнение с одной переменной. Обобщение.	1			13.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
21	Контрольная работа по теме: «Выражения, тождества, уравнения»	1	1		16.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
22	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Что такое функция.	1			17.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
23	Вычисление значений функции по формуле.	1			20.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
24	Графики функций	1			23.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
25	Графики функций. Закрепление.	1			24.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
26	Прямая пропорциональность и её график	1			27.10	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
27	Прямая пропорциональность и её график.	1			07.11	https://m.edsoo.ru/7f427412
28	Линейная функция и её график.	1			10.11	https://m.edsoo.ru/7f427412
29	Линейная функция и её график. Закрепление.	1			13.11	https://m.edsoo.ru/7f427412
30	Линейная функция и её график. Тест	1			14.11	https://m.edsoo.ru/7f427412
31	Линейная функция и её график. Обобщение.	1			17.11	https://m.edsoo.ru/7f427412
32	Обобщение по теме «Функции»	1			20.11	https://m.edsoo.ru/7f426d1e

33	Контрольная работа по теме «Функции»	1	1		21.11	https://m.edsoo.ru/7f426d1e
34	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1			24.11	https://m.edsoo.ru/7f426d1e
35	Умножение и деление степеней	1			27.11	https://m.edsoo.ru/7f4211de
36	Умножение и деление степеней. Закрепление.	1			28.11	https://m.edsoo.ru/7f4211de
37	Умножение и деление степеней. Обобщение.	1			01.12	https://m.edsoo.ru/7f4211de
38	Возведение в степень произведения и степени	1			04.12	https://m.edsoo.ru/7f4211de
39	Возведение в степень произведения и степени. Закрепление. Тест.	1			05.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
40	Одночлен и его стандартный вид.	1			08.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
41	Одночлен и его стандартный вид.	1			11.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1			12.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
43	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1		15.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
44	Анализ контрольной работы. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Закрепление.	1			18.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
45	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1			19.12	https://m.edsoo.ru/7f4218be
46	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики. Закрепление.	1			22.12	https://m.edsoo.ru/7f4219be
47	Обобщение по теме «Степень с натуральным показателем»	1			25.12	https://m.edsoo.ru/7f4219be
48	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным	1	1		26.12	https://m.edsoo.ru/7f4219be

	показателем»					
49	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1			29.12	https://m.edsoo.ru/7f422930
50	Сложение и вычитание многочленов	1			12.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
51	Сложение и вычитание многочленов. Закрепление.	1			15.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
52	Сложение и вычитание многочленов. Обобщение. Тест.	1			16.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
53	Умножение одночлена на многочлен	1			19.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
54	Умножение одночлена на многочлен. Закрепление.	1			22.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
55	Умножение одночлена на многочлен. Обобщение.	1			23.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
56	Вынесение общего множителя за скобки.	1			26.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
57	Вынесение общего множителя за скобки. Закрепление	1			29.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
58	Самостоятельная работа по теме «Произведение одночлена на многочлен»	1			30.01	https://m.edsoo.ru/7f422930
59	Анализ самостоятельной работы. Умножение многочлена на многочлен.	1			02.02	https://m.edsoo.ru/7f423182
60	Умножение многочлена на многочлен.	1			05.02	https://m.edsoo.ru/7f423182
61	Умножение многочлена на многочлен. Закрепление.	1			05.02	https://m.edsoo.ru/7f423182
62	Умножение многочлена на многочлен. Обобщение.	1			09.02	https://m.edsoo.ru/7f423182
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			12.02	https://m.edsoo.ru/7f423182

64	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			13.02	https://m.edsoo.ru/7f423312
65	Обобщение по теме «Многочлены»	1			16.02	https://m.edsoo.ru/7f423312
66	Контрольная работа по теме «Многочлены»	1			19.02	https://m.edsoo.ru/7f423312
67	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	1		20.02	https://m.edsoo.ru/7f423312
68	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			26.02	https://m.edsoo.ru/7f423312
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			27.02	https://m.edsoo.ru/7f42432a
70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			04.03	https://m.edsoo.ru/7f42432a
71	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			05.03	https://m.edsoo.ru/7f42432a
72	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			11.03	https://m.edsoo.ru/7f42432a
73	Разложение разности квадратов на множители	1			12.03	https://m.edsoo.ru/7f42432a
74	Разложение разности квадратов на множители	1			15.03	https://m.edsoo.ru/7f42464a
75	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			18.03	https://m.edsoo.ru/7f42464a
76	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	1		19.03	https://m.edsoo.ru/7f42464a
77	Анализ контрольной работы.	1			22.03	https://m.edsoo.ru/7f42464a

	Преобразование целого выражения в многочлен					
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1			25.03	https://m.edsoo.ru/7f42464a
79	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1			26.03	https://m.edsoo.ru/7f42464a
80	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1			08.04	https://m.edsoo.ru/7f42464a
81	Применение преобразований целых выражений	1			09.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
82	Применение преобразований целых выражений	1			12.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
83	Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений»	1			15.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
84	Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными	1	1		16.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки.	1			19.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
86	Способ подстановки. Закрепление.	1			22.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
87	Способ подстановки. Обобщение.	1			23.04	https://m.edsoo.ru/7f427c32
88	Способ сложения.	1			26.04	https://m.edsoo.ru/7f4239de
89	Способ сложения. Закрепление.	1			03.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
90	Решение задач с помощью систем уравнений	1			06.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
91	Решение задач с помощью систем уравнений. Закрепление.	1			07.05	https://m.edsoo.ru/7f4284de
92	Контрольная работа по теме «Решение	1			13.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de

	систем линейных уравнений»					
93	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Выражения, тождества, уравнения»	1	1		14.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
94	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения», «Преобразование целых выражений».	1			17.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
95	Повторение по теме «Уравнения»	1			20.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
96	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1			21.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
97	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1			24.05	https://m.edsoo.ru/7f4239de
98	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				
99	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				
100	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				
101	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				
102	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Квадратный корень из числа	1		01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
2	Квадратный корень из числа	1		04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3	Понятие об иррациональном числе	1		05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		08.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
5	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		11.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
6	Действительные числа	1		12.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
7	Сравнение действительных чисел	1		15.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
8	Сравнение действительных чисел	1		18.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
9	Арифметический квадратный корень	1		19.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
10	Арифметический квадратный корень	1		22.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
11	Уравнение вида $x^2 = a$	1		25.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
12	Свойства арифметических квадратных корней	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
13	Свойства арифметических квадратных корней	1		29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
15	Свойства арифметических квадратных корней	1		03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
16	Преобразование числовых выражений,	1		06.10.2023	Библиотека ЦОК

	содержащих квадратные корни				https://m.edsoo.ru/7f42ded4
17	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
18	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
19	Степень с целым показателем	1		13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
20	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
21	Свойства степени с целым показателем	1		17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Свойства степени с целым показателем	1		20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Свойства степени с целым показателем	1		23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
24	Свойства степени с целым показателем	1		24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
25	Свойства степени с целым показателем	1		27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
26	Квадратный трёхчлен	1		07.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
27	Квадратный трёхчлен	1		10.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
28	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
29	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
30	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1	17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
31	Алгебраическая дробь	1		20.11.2023	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f430382
32	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		21.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f430382
33	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		24.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f430382
34	Сокращение дробей	1		27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
35	Сокращение дробей	1		28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
36	Сокращение дробей	1		01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
38	Основное свойство алгебраической дроби	1		05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
39	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
40	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
41	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
42	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
43	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
44	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
45	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
46	Квадратное уравнение	1		25.12.2023	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
47	Неполное квадратное уравнение	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
48	Неполное квадратное уравнение	1		29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
49	Формула корней квадратного уравнения	1		12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
50	Формула корней квадратного уравнения	1		15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
51	Формула корней квадратного уравнения	1		16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
52	Теорема Виета	1		19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
53	Теорема Виета	1		22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
54	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
55	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
56	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
57	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
58	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
59	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
60	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
61	Линейное уравнение с двумя переменными, его	1		09.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382

	график, примеры решения уравнений в целых числах				
62	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		12.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
63	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		13.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
64	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		16.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
65	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		19.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
66	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		20.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
67	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		26.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
68	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		27.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
69	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		04.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
71	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
72	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		11.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
73	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		12.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382

74	Числовые неравенства и их свойства	1		15.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
75	Числовые неравенства и их свойства	1		18.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
76	Неравенство с одной переменной	1		19.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f430382
77	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
78	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
79	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		02.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f42c840
80	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
81	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
82	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		09.04.2024	
83	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
84	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
85	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	16.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
86	Понятие функции	1		19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
87	Область определения и множество значений функции	1		22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
88	Способы задания функций	1		23.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84
89	График функции	1		26.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84
90	Свойства функции, их отображение на графике	1		29.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84
91	Чтение и построение графиков функций	1		30.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84

92	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		03.05.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84
93	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
94	График функции $y = x^2$	1		07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
95	Гипербола	1		10.05.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84
96	Гипербола	1		13.05.2024	https://m.edsoo.ru/7f433d84
97	График функции $y = x^2$	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
98	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
99	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
100	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		01.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		04.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		05.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		08.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1		12.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
6	Округление чисел	1		15.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
7	Округление чисел	1		18.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		19.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		22.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		25.09.2023	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		26.09.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1		03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1		06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		09.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		10.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		17.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		20.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		23.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	24.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66

24	Уравнение с двумя переменными и его график	1		27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1		07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		10.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		13.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		14.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		17.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		24.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		27.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		28.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		01.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66

36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		04.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	05.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
38	Числовые неравенства и их свойства	1		08.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
39	Числовые неравенства и их свойства	1		11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		19.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		22.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		25.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
46	Квадратные неравенства и их решение	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1		29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1		12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1		15.01.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
50	Квадратные неравенства и их решение	1		16.01.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66

51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		22.01.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	23.01.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1		26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1		29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		13.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		16.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$,	1		19.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66

	$y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $				
65	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1		20.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
66	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1		26.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
67	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1		27.02.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
68	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1	0	01.03.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1		04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

	первых n членов				
77	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		02.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		05.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
81	Линейный и экспоненциальный рост	1		08.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
82	Сложные проценты	1		09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1		12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		16.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1		19.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1		22.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66

88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК

	знаний. Функции: построение, свойства изученных функций				https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		21.05.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
101	Итоговая контрольная работа	1	1	24.05.2024	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
102	Обобщение и систематизация знаний	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и
другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14		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	4	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные 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	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Смежные и вертикальные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Смежные и вертикальные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Смежные и вертикальные углы	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
6	Смежные и вертикальные углы	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
7	Смежные и вертикальные углы	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
8	Смежные и вертикальные углы	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be

14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			https://m.edsoo.ru/8866c7be
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
20	Три признака равенства треугольников	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
21	Три признака равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880

29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенства в геометрии	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
31	Неравенства в геометрии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Неравенства в геометрии	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
33	Неравенства в геометрии	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Пятый постулат Евклида	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
38	Параллельные прямые, их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e

43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
46	Сумма углов треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
54	Окружность, вписанная в угол	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508

57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
58	Окружность, описанная около треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, вписанная в треугольник	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
62	Простейшие задачи на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Простейшие задачи на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			https://m.edsoo.ru/8866e01e
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	4		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1		27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1		05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

11	Центральная симметрия	1		11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1		18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Средняя линия треугольника	1		19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Средняя линия треугольника	1		25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Трапеция, её средняя линия	1		26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Трапеция, её средняя линия	1		08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Пропорциональные отрезки	1		09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Пропорциональные отрезки	1		15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Центр масс в треугольнике	1		16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Подобные треугольники	1		22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Три признака подобия треугольников	1		23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Три признака подобия треугольников	1		29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Три признака подобия треугольников	1		30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Три признака подобия треугольников	1		06.12.2023	https://m.edsoo.ru/8867400e

26	Применение подобия при решении практических задач	1		07.12.2023	https://m.edsoo.ru/8867400e
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур	1		14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Вычисление площадей сложных фигур	1		17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1		18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Площади подобных фигур	1		24.01.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
37	Площади подобных фигур	1		25.01.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
38	Задачи с практическим содержанием	1		31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Задачи с практическим содержанием	1		01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	08.02.2024	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора и её применение	1		14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение	1		15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора и её применение	1		21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Теорема Пифагора и её применение	1		22.02.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
46	Теорема Пифагора и её применение	1		28.02.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1		29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Основное тригонометрическое тождество	1		06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое тождество	1		07.03.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
50	Основное тригонометрическое тождество	1		13.03.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		27.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы между хордами и секущими	1		28.03.2024	
56	Углы между хордами и секущими	1		03.04.2024	
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86

58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		17.04.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		18.04.2024	https://m.edsoo.ru/88674e78
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1		24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей	1		25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	1	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа	1	1	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Формулы приведения	1		07.09.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
3	Теорема косинусов	1		13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Теорема косинусов	1		14.09.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
5	Теорема косинусов	1		20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов	1		21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема синусов	1		27.09.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
8	Теорема синусов	1		28.09.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников	1		05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение треугольников	1		11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение треугольников	1		12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение треугольников	1		18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c

15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		25.10.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Понятие о преобразовании подобия	1		08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы подобных фигур	1		09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Соответственные элементы подобных фигур	1		15.11.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1		29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1		30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1		06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960

28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		21.12.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		27.12.2023	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
32	Координаты вектора	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Решение задач с помощью векторов	1		18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач с помощью векторов	1		24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Применение векторов для решения задач физики	1		25.01.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1		01.02.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
40	Уравнение прямой	1		07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнение прямой	1		08.02.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
42	Уравнение окружности	1		14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Координаты точек пересечения окружности и	1		15.02.2024	Библиотека ЦОК

	прямой				https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		21.02.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		22.02.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		28.02.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π . Длина окружности	1		07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Число π . Длина окружности	1		13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Длина дуги окружности	1		14.03.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
52	Радианная мера угла	1		20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1		21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1		03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1		04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Понятие о движении плоскости	1		10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллельный перенос, поворот	1		11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Параллельный перенос, поворот	1		17.04.2024	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос, поворот	1		18.04.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
60	Параллельный перенос, поворот	1		24.04.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
61	Применение движений при решении задач	1		25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1	02.05.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1		08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1		16.05.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		22.05.2024	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
67	Итоговая контрольная работа	1	1	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			https://m.edsoo.ru/8a1424bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	7 А	7 Б	
1	Представление данных в таблицах	1			05.09	06.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1			12.09	13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			19.09	20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1			26.09	27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			03.10	04.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			10.10	11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	17.10	18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			24.10	25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			07.11	08.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
10	Медиана числового набора.	1			14.11	15.11	Библиотека ЦОК

	Устойчивость медианы						https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			21.11	22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	28.11	29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			05.12	06.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			12.12	13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			19.12	20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		26.12	27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			16.01	17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1			23.01	24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка	1			30.01	31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1			06.02	07.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
21	Гистограммы	1			13.02	14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	20.02	21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			27.02	28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			05.03	06.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba

25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			12.03	13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1			19.03	20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1			26.03	27.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			09.04	10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			16.04	17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	23.04	24.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		07.05	08.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			14.05	15.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			21.05	22.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Вероятность и статистика 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/
Высоцкий И.Р., Яценко И. В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК