

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Администрация муниципального образования Калининский район

СОШ №13

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Городецкая Н.В.
[Номер приказа] от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Дидыч А.Ю.
Протокол педагогического
совета №1 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 690267)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

ст. Гривенская, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

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

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

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

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

Согласно учебному плану в 8–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Вероятность и статистика».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 272 часа: в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблицы, чтение и построение диаграммы (столбиковых (столбчатых) и

круговых). Чтение графика наблюдаемых процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, превосходство и наименьшее значение набора числовых значений. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Потеря и частота. Роль маловероятных практических случаев в природе и в обществе. Монета и игровая кость в теории вероятностей.

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

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

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

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Родо умножения. Независимые события. Предложение эксперимента в виде дерева. Решение задачи нахождения вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграммы Эйлера.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

Вероятность и статистика

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

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

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точек из фигуры на другом, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Исключительные события в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и вероятность возникновения. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического значения средней величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число удач в серии испытаний Бернулли».

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

Вероятность и статистика

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграммах, графиках, Исследовать данные в виде таблиц, диаграммах, графиках.

Опишите данные с помощью статистических показателей: высокие значения и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоту численных измерений и частоту событий, в том числе по результатам измерений и результатов.

Находить вероятность случайных событий в опытах, исключительная вероятность исключительных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Используйте графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, прямая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнение операции над применением: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множества, применять множество свойств.

Использование графического множества и связей между ними для описания процессов и процессов, в том числе для решения задач из других предприятий и курсов.

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

Вероятность и статистика

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграммах, графиках, Исследовать данные в виде таблиц, диаграммах, графиках.

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

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

Находятся показатели частоты и частоты событий, в том числе с использованием результатов проведённых измерений и результатов.

Находить вероятность случайных событий в исследованиях опытов, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в серии испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законах больших чисел, как о появлении явлений в случайной изменчивости и о колебании больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Вероятность и статистика	34	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
11	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	3	

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	1		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	Вероятность и статистика	34	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	По плану	По факту	
1	Квадратный корень из числа	1			1.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1			4.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			6.09		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
4	Представление данных в таблицах. Практические показатели здоровья по табличным данным.	1			7.09-8.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
5	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			8.09		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
6	Действительные числа	1			11.09		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
7	Сравнение действительных чисел	1			13.09		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
8	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых диаграмм.				14.09-15.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
9	Сравнение действительных чисел	1			15.09		
10	Арифметический квадратный корень	1			18.09		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
11	Уравнение вида $x^2 = a$	1			20.09		
12	Практическая работа «Диаграммы»	1		1	21-22.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e

13	Свойства арифметических квадратных корней	1			22.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
14	Свойства арифметических квадратных корней	1			25.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			27.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
16	Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1			28-29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
17	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
18	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			2.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
19	Контрольная работа по теме "Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	1		4.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
20	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	1			5-6.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
21	Степень с целым показателем	1			6.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
22	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в	1			9.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

	окружающем мире						
23	Свойства степени с целым показателем	1			11.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
24	Практическая работа «Средние значения»	1		1	12-13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
25	Свойства степени с целым показателем	1			13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
26	Свойства степени с целым показателем	1			16.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
27	Свойства степени с целым показателем	1			18.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
28	Наибольшее и наименьшее значение числового набора.	1			19-20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
29	Свойства степени с целым показателем	1			20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
30	Квадратный трёхчлен	1			23.10		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
31	Квадратный трёхчлен	1			25.10		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
32	Случайная изменчивость. Частота измерений в массиве данных.	1			26-27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
33	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
34	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			8.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
35	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1		10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
36	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью	1			9-10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52

	графа.						
37	Алгебраическая дробь	1			13.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
38	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			15.11		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
39	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			17.11		
40	Представление об ориентированных графах.	1			16-17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
41	Основное свойство алгебраической дроби	1			20.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
42	Сокращение дробей	1			22.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
43	Сокращение дробей	1			24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
44	Классические модели теории вероятностей: монета и игровая кость.	1			23-24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
45	Сокращение дробей	1			27.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
46	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			29.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
47	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			1.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
48	Отклонения.	1			30.11-1.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50

49	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			4.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
50	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			6.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
51	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			8.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
52	Дисперсия числового набора.	1			7-8.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
53	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			11.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
54	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			13.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
55	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
56	Стандартное отклонение числового набора	1			14-15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
57	Квадратное уравнение	1			18.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
58	Неполное квадратное уравнение	1			20.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
59	Неполное квадратное уравнение	1			22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
60	Диаграммы рассеивания	1			21-22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
61	Формула корней квадратного уравнения	1			25.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
62	Формула корней квадратного уравнения	1			27.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6

63	Формула корней квадратного уравнения	1			29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
64	Множество, подмножество.	1			28-29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
65	Теорема Виета	1			10.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
66	Теорема Виета	1			12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
67	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
68	Операции над внешним видом: объединение, пересечение, подключение.	1			11-12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
69	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			17.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
70	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
71	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			22.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
72	Свойства операцией над действием: переместительное, комбинированное, совокупное, включение.	1			18-19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
73	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			24.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
74	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
75	Контрольная работа по теме	1	1		29.01		Библиотека ЦОК

	"Квадратные уравнения"					https://m.edsoo.ru/7f4301f2
76	Графическое собрание.	1			25-26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
77	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			31.01	https://resh.edu.ru/subject/16/8/
78	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			2.02	https://resh.edu.ru/subject/16/8/
79	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			5.02	https://resh.edu.ru/subject/16/8/
80	Контрольная работа по темам «Статистика. Множества».	1	1		1-2.02	
81	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			7.02	
82	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			9.02	https://resh.edu.ru/subject/16/8/
83	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02	
84	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события.	1			8-9.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
85	Примеры решения систем	1			14.02	https://resh.edu.ru/subject/16/8/

	нелинейных уравнений с двумя переменными						
86	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			16.02		
87	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
88	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	1			15-16.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
89	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			21.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
90	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			26.02		
91	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			28.02		
92	Практическая работа: «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1		1	22.02	1.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
93	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			1.03		
94	Числовые неравенства и их свойства	1			4.03		https://resh.edu.ru/subject/16/8/
95	Числовые неравенства и их	1			6.03		

	свойства						
96	Дерево	1			29.02-	15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
97	Неравенство с одной переменной	1			11.03		
98	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			13.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
99	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			15.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
100	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер.	1			7.03	15.03 конц	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
101	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			18.03		https://www.time4math.ru/oge
102	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			20.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
103	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			22.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
104	Правило умножения	1			14.03	22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
105	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			1.04		
106	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			3.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
107	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			5.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

108	Противоположное событие.	1			21.03	5.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
109	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		8.04		
110	Понятие функции	1			10.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
111	Область определения и множество значений функции	1			12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
112	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.	1			4.04	5.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
113	Способы задания функций	1			15.04		
114	График функции	1			17.04		
115	Свойства функции, их отображение на графике	1			19.04		https://www.time4math.ru/oge
116	Несовместные события. Формула расчета вероятностей.	1			11.04- 12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
117	Чтение и построение графиков функций	1			22.04		
118	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			24.04		
119	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			26.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
120	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события.	1			18-19.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
121	Гипербола	1			27.04		

122	Гипербола	1			3.05		
123	График функции $y = x^2$	1			6.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
124	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события.	1			25-26.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
125	График функции $y = x^2$	1			8.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
126	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			13.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
127	Контрольная работа на тему "Числовая функция"	1	1		15.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
128	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1			2-3.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
129	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			17.05 конц		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
130	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			17.05конц		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
131	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05 конц		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
132	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1			16-17.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
133	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	1			20.05конц		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4

	обобщение знаний						
134	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
135	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
136	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика.	1			23- 24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	3			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	По плану	По факту	
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			1.09		https://resh.edu.ru/subject/16/9/
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			4.09		https://resh.edu.ru/subject/16/9/
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			6.09		https://resh.edu.ru/subject/16/9/
4	Представление данных	1			4-7.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
5	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			8.09		
6	Приближённое значение величины, точность приближения	1			11.09		https://resh.edu.ru/subject/16/9/
7	Округление чисел	1			13.09		https://resh.edu.ru/subject/16/
8	Описательная статистика	1			11-14		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
9	Округление чисел	1			15.09		
10	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			18.09		https://resh.edu.ru/subject/16/

11	Контрольная работа на тему " Действительные числа "	1	1		20.09		
12	Операции над событиями.	1			19-21		
13	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			22.09		Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
14	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			25.09		
15	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			27.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
16	Независимые события	1			25-28		
17	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
18	Биквадратные уравнения	1			2.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
19	Биквадратные уравнения	1			4.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
20	Комбинаторное правило умножения	1			2-5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
21	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			6.10		
22	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			9.10		
23	Решение дробно-рациональных уравнений	1			11.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
24	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний.	1			9-12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16

25	Решение дробно-рациональных уравнений	1			13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
26	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			16.10		https://resh.edu.ru/subject/16/
27	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			18.10		
28	Треугольник Паскаля.	1			16-19		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
29	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			20.10		https://resh.edu.ru/subject/16/
30	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		23.10		
31	Уравнение с двумя переменными и его график	1			25.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
32	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием таблиц комбинаторных электронных функций».	1		1	23-26		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
33	Уравнение с двумя переменными и его график	1			27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
34	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			8.11		
35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			10.11		
36	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точек из фигуры на другом из отрезка, из дуги окружности.	1			7-9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
37	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			13.11		https://resh.edu.ru/subject/16/

38	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			15.11		
39	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
40	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точек из фигуры на другом из отрезка, из дуги окружности.	1			13-17		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
41	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			20.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
42	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			22.11		https://resh.edu.ru/subject/16/
43	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			24.11		
44	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точек из фигуры на другом из отрезка, из дуги окружности.	1			21-24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
45	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			27.11		
46	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			29.11		
47	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			1.12		
48	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точек из фигуры на другом из	1			28-30		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10

	отрезка, из дуги окружности.						
49	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		4.12		
50	Числовые неравенства и их свойства	1			6.12		
51	Числовые неравенства и их свойства	1			8.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
52	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1			5-7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
53	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			11.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
54	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			13.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
55	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
56	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1			12-14		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
57	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			18.12		
58	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			20.12		
59	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			22.12		
60	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1			19-21		
61	Квадратные неравенства и их решение	1			25.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
62	Квадратные неравенства и их решение	1			27.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e

63	Квадратные неравенства и их решение	1			29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
64	Испытание Бернулли. Исключительные события в серии испытаний Бернулли.	1			25-28		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
65	Квадратные неравенства и их решение	1			10.01		
66	Квадратные неравенства и их решение	1			12.01		
67	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
68	Испытание Бернулли. Исключительные события в серии испытаний Бернулли.	1			9-12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
69	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			17.01		
70	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		19.01		
71	Квадратичная функция, её график и свойства	1			22.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
72	Практическая работа «Испытания Бернулли».	1		1	16-18		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
73	Квадратичная функция, её график и свойства	1			24.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
74	Квадратичная функция, её график и свойства	1			26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
75	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			29.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
76	Случайная величина и вероятность накопления.	1			23-25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44

77	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			31.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
78	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			2.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
79	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			5.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
80	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1			30.01- 1.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
81	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			7.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
82	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			9.02		
83	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			12.02		https://resh.edu.ru/subject/16/
84	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1			6-8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
85	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			14.02		
86	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			16.02		https://www.time4math.ru/oge
87	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			19.02		https://resh.edu.ru/subject/16/
88	Понятие о законе больших чисел.	1			13-15		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
89	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			21.02		
90	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$,	1			26.02		https://www.time4math.ru/oge

	$y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $						
91	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		28.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
92	Измерение вероятностей с помощью частот.	1			20-22		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
93	Понятие числовой последовательности	1			1.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
94	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			4.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
95	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			6.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
96	Применение последних больших чисел.	1			27-29		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			11.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
98	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			13.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
99	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			15.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
100	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных.	1			4-7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
101	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
102	Формулы n-го члена арифметической и	1			20.03		Библиотека ЦОК

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов						https://m.edsoo.ru/7f43f72e
103	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			22.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
104	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика.	1			12-14		
105	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			1.04		
106	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			3.04		
107	Линейный и экспоненциальный рост	1			5.04		
108	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			19-21		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
109	Сложные проценты	1			8.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
110	Сложные проценты	1			10.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
111	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
112	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события.	1			2-4.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
113	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными	1			15.04		

	числами, числовая прямая						
114	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			17.04		
115	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			19.04		
116	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.	1			9-11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
117	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			22.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
118	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			24.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
119	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			26.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
120	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики.	1			16-19		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
121	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			29.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

122	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			3.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
123	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			6.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
124	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.	1			23-25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
125	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			8.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
126	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			10.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
127	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			13.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
128	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения.	1			30.04-2.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
129	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			15.05 конец		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a

130	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			15.05 конц		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
131	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			17.05 конц		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
132	Итоговая контрольная работа.	1	1		7,8,16 .05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
133	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			22.05		
134	Итоговая контрольная работа	1	1		20.05		
135	Обобщение и систематизация знаний	1			24.05		
136	Обобщение, систематизация знаний.	1			21-23		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	2			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023

2. Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023

3. Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;

под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н.

Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2023

2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н.

Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2022

3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7

класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <https://m.edsoo.ru/7f4211de>
2. <https://resh.edu.ru/>
3. <https://www.time4math.ru/oge>
4. <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248>

DC0