

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Отдел образования администрации Волгодонского района

Ростовской области

МБОУ: Потаповская СОШ


РАССМОТРЕНО

на МО учителей
естественно-
математического цикла

 Скляров М.М.
Протокол №1 от 29.08.23 г.


СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УР

 Перерва А. Б.
Протокол №1 от 29.08.23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ: Потаповская СОШ

 Михайлевская С.Н.
Приказ №343 от 30.08.23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

х. Потапов 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». 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», модуль «Описательная статистика»

Увеличение количества часов на изучение учебного курса «Алгебра» в 8-ых и 9-ых классах связано с переходным периодом введения учебного курса «Вероятность и статистика», а так же необходимостью изучить элементы содержания учебного курса «Вероятность и статистика», которые включены в содержание учебного курса в 7-8 классе в целях обеспечения достижения планируемых результатов и качественного освоения обучающимися образовательной программы.

Выделение в учебном курсе «Алгебры» модуля «Описательная статистика» даст возможность организовать более гибкую систему подготовки обучающихся к ГИА.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 256 часов: в 8 классе – 137 часа (4 часа в неделю), в 9 классе – 119 часа (3,5 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.

Модуль «Описательная статистика»

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.

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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.

Модуль «Описательная статистика»

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

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

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

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).

Модуль «Описательная статистика»

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

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Описательная статистика	35	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2.	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	20	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3.	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4.	Числа и вычисления. Квадратные корни	17	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5.	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6.	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8.	Уравнения и неравенства. Неравенства	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9.	Функции. Основные понятия	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10.	Функции. Числовые функции	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
11.	Повторение и обобщение	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	137	7	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Числа и вычисления. Действительные числа	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2.	Уравнения и неравенства. Неравенства	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3.	Функции	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4.	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5.	Писательная статистика	19	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7.	Числовые последовательности	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		120	6	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Алгебраическая дробь	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2.	Представление данных в таблицах	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
3.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	06.09.2023	
4.	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
5.	Сокращение дробей	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
6.	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
7.	Сокращение дробей	1	1	0	13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	0	0	18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10.	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых)	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e

	диаграмм					
11.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	0	0	20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
12.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
13.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14.	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
15.	Входная контрольная работа	1	1	0	27.09.2023	
16.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
17.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
18.	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
19.	Возведение алгебраических дробей в степень	1	0	0	04.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f4315c0
20.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	05.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f43128c
21.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	09.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f4315c0
22.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	0	0	10.10.2023	

23.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
24.	Упрощение и нахождение значения выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	12.10.2023	
25.	Упрощение и нахождение значения выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	16.10.2023	
26.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
27.	Контрольная работа по теме «Алгебраическая дробь»	1	1	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
28.	Равносильные. Рациональные уравнения	1	0	0	19.10.2023	
29.	Равносильные. Рациональные уравнения	1	0	0	23.10.2023	
30.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	24.10.2023	
31.	Степень с целым показателем	1	0	0	25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
32.	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	0	0	26.10.2023	https://m.edsoo.ru/7f4354a4
33.	Случайная изменчивость	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК

	(примеры)					https://m.edsoo.ru/863ee4bc
34.	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
35.	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
36.	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
37.	Группировка	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
38.	Квадратный корень из числа	1	0	0	15.11.2023	https://m.edsoo.ru/7f42d452
39.	Понятие об иррациональном числе	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
40.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	20.11.2023	
41.	Гистограммы	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
42.	Действительные числа	1	0	0	22.11.2023	
43.	Сравнение действительных чисел	1	0	0	23.11.2023	
44.	Арифметический квадратный	1	0	0	27.11.2023	
45.	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
46.	Уравнение $x^2 = a$	1	0	0	29.11.2023	
47.	Уравнение $x^2 = a$	1	0	0	30.11.2023	

48.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
49.	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
50.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
51.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
52.	Вынесение множителя за знак корня	1	0	0	11.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f42dd26
53.	Случайный опыт и случайное событие	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
54.	Внесение множителя под знак корня	1	0	0	13.12.2023	https://m.edsoo.ru/7f42ded4
55.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
56.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
57.	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	0	0	19.12.2023	
58.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
59.	Контрольная работа по теме "Квадратные корни"	1	1	0	21.12.2023	

60.	Квадратное уравнение	1	0	0	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
61.	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
62.	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
63.	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
64.	Повторение, обобщение. Описательная статистика		0	0	09.01.2024	
65.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
66.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
67.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
68.	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
69.	Теорема Виета	1	0	0	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
70.	Теорема Виета	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
71.	Квадратный трёхчлен	1	0	0	22.01.2024	
72.	Случайные события.	1	0	0	23.01.2024	

	Вероятности и частоты					
73.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
74.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
75.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
76.	Отклонения	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
77.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
78.	Решение биквадратных уравнений. Метод замены переменной	1	0	0	01.02.2024	
79.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
80.	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
81.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
82.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
83.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
84.	Множество, подмножество	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
85.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6

86.	Контрольная работа по темам "Квадратные уравнения. Квадратный трехчлен."	1	1	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
87.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	19.02.2024	
88.	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
89.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	21.02.2024	
90.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	22.02.2024	
91.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	26.02.2024	
92.	Элементарные события. Случайные события	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
93.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	28.02.2024	
94.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

95.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	04.03.2024	
96.	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
97.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	06.03.2024	
98.	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	07.03.2024	
99.	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	11.03.2024	
100.	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
101.	Неравенство с одной переменной	1	0	0	13.03.2024	
102.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
103.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
104.	Дерево	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
105.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
106.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
107.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	01.04.2024	
108.	Правило умножения	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863f2cd8
109.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
110.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
111.	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	0	08.04.2024	
112.	Противоположное событие	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
113.	Понятие функции. Область определения и множество значений функции	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12 https://m.edsoo.ru/7f433d84
114.	Способы задания функций. График функции	1	0	0	11.04.2024	
115.	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	15.04.2024	
116.	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
117.	Чтение и построение графиков функций	1	0	0	17.04.2024	
118.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	18.04.2024	
119.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc

120.	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
121.	Гипербола	1	0	0	24.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f4343e2
122.	Гипербола	1	0	0	25.04.2024	https://m.edsoo.ru/7f4343e2
123.	График функции $y = x^2$	1	0	0	27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
124.	График функции $y = x^2$	1	0	0	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
125.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
126.	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
127.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
128.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
129.	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
130.	Итоговая контрольная работа	1	1	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
131.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c

	обобщение знаний					
132.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
133.	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
134.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
135.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
136.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
137.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	28.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		137	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	0	01.09.2023	
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	0	06.09.2023	
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	0	0	07.09.2023	
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0	0	08.09.2023	
5.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0	0	13.09.2023	
6.	Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел	1	0	0	14.09.2023	
7.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	0	15.09.2023	
8.	Входная контрольная работа	1	1	0	20.09.2023	

9.	Числовые неравенства	1	0	0	21.09.2023	
10.	Сравнение значений выражений	1	0	0	22.09.2023	
11.	Доказательство неравенств	1	0	0	27.09.2023	
12.	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	28.09.2023	
13.	Применение основных свойств числовых неравенств	1	0	0	29.09.2023	
14.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	0	0	04.10.2023	
15.	Оценивание значений выражений	1	0	0	05.10.2023	
16.	Неравенство с одной переменной	1	0	0	06.10.2023	
17.	Линейные неравенства с одной переменной. Числовые промежутки		0	0	11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
18.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
20.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
21.	Решение неравенств с модулем	1	0	0	19.10.2023	
22.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
23.	Контрольная работа «Неравенства»	1	0	0	25.10.2023	
24.	Повторение и расширение	1	0	0	26.10.2023	

	сведений о функции					
25.	Область определения функции и множество значений функции	1	1	0	27.10.2023	
26.	Исследование функции на монотонность	1	0	0	08.11.2023	
27.	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	0	0	09.11.2023	
28.	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	0	0	10.11.2023	
29.	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	0	0	15.11.2023	
30.	Квадратичная функция, её свойства	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
31.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
32.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
33.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
34.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
35.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
36.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e

	параболы					
37.	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции	1	0	0	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
38.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	06.12.2023	
39.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	07.12.2023	
40.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	08.12.2023	
41.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	13.12.2023	
42.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	14.12.2023	
43.	Контрольная работа за I полугодие	1	1	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
44.	Квадратные неравенства	1	0	0	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
45.	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
46.	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
47.	Нахождение множества решений квадратного неравенства	1	0	0	27.12.2023	
48.	Метод интервалов	1	0	0	28.12.2023	
49.	Нахождение области определения выражения и функции	1	0	0	29.12.2023	
50.	Графическая интерпретация	1	0	0	10.01.2023	Библиотека ЦОК

	неравенств и систем неравенств с двумя переменными					https://m.edsoo.ru/7f43b098
51.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	11.01.2024	
52.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	12.01.2024	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
53.	Треугольник Паскаля	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
54.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
55.	Биквадратные уравнения	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
56.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0	0	19.01.2024	
57.	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
58.	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
59.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
60.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	26.01.2024	

	и её решение					
61.	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
62.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	31.01.2024	
63.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	01.02.2024	
64.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
65.	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
66.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
67.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	08.02.2024	
68.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	09.02.2024	
69.	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого	1	0	0	12.02.2024	

	успеха					
70.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	14.02.2024	
71.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	0	0	15.02.2024	
72.	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	0	0	16.02.2024	
73.	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
74.	Математическое моделирование	1	1	0	21.02.2024	
75.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	22.02.2024	
76.	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0	0	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
77.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	28.02.2024	
78.	Линейный и экспоненциальный рост	1	0	0	29.02.2024	
79.	Проценты и расчёты. Простые и сложные проценты	1	0	0	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
80.	Дисперсия случайной величины	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
81.	Простые и сложные проценты	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
82.	Абсолютная и относительная	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК

	погрешность. Понятие числовой последовательности					https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
83.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
84.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
85.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
86.	Арифметическая прогрессия	1	0	0	15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
87.	Измерение вероятностей с помощью частот	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
88.	Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
89.	Формулы n-го члена арифметической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
90.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	0	0	22.03.2024	
91.	Практическая работа «Случайные величины»	1	0	1	01.04.2024	
92.	Геометрическая прогрессия	1	0	0	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4

93.	Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
94.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
95.	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	0	0	08.04.2024	
96.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	0	0	10.04.2024	
97.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
98.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	0	0	12.04.2024	
99.	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	0	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
100.	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
101.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись,	1	0	0	18.04.2024	

	сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая					
102.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0	19.04.2024	
103.	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	0	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
104.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
105.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
106.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
107.	Решение задач ГИА	1	0	0	27.04.2024	
108.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

109.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
110.	Решение задач ГИА	1	0	0	06.05.2024	
111.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
112.	Решение задач ГИА	1	0	0	13.05.2024	
113.	Итоговая контрольная работа	1	0	0	15.05.2024	
114.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запис, сравнение, действия с действительными числами.	1	1	0	16.05.2024	
115.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
116.	Решение задач ГИА	1	0	0	20.05.2024	
117.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
118.	Повторение, обобщение и	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем					https://m.edsoo.ru/7f445516
119.	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	24.05.2024	
120.	Обобщение, систематизация знаний	1	0	0	27.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		120	6	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; 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/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; 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/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://uchitel.club/>