

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

**Отдел образования администрации Кашарского района Ростовской
области**

МБОУ Сариновская ООШ

РАССМОТРЕНО

Рук ШМО учителей
ест-матем цикла

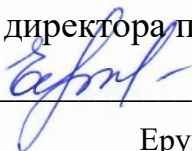


Афанасенко Л.Л.

Протокол №5 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР



Ерунова А.В.

Протокол №5 от «31» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Сариновской ООШ



Подгорнова Е.Н.

Приказ № 50.1 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

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

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

В соответствии с годовым календарным учебным графиком ОУ на 2023-2024 учебный год, расписанием уроков МБОУ Саринской ООШ на 2023-2024 уч.г. реализация программы рассчитана в 8 классе на 100ч, в 9 классе на 100ч.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств. Степень с натуральными показателями и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат.

9 КЛАСС

1. Вводное повторение .

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение. Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции.

2. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений .

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

3. Степень с рациональным показателем.

Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня n -й степени.

4. Степенная функция.

Четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$, Определение корня n -й степени.

5. . Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

6 Случайные события.

Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания.

7. Случайные величины.

Случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности, противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события.

8. Множества. Логика.

Множество, подмножество, высказывание, логическая связка.

9. Итоговое повторение

-знать алгоритм построения графика функции; формулы n -го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач

-уметь строить графики функции; по графику определять свойства функции

-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; решать неравенства методом интервалов; решать системы уравнений; решать задачи с помощью составления систем.

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;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и

собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ §	Содержание материала	Количество во часов	Дата проведения	
			По плану	фактически
1	Повторение. Действия с дробями.	1	01.09	
	<i>Глава I. Неравенства.</i>	18		
2	Положительные и отрицательные числа	2	04.09	
3			06.09	
4	Числовые неравенства	1	08.09	
5	Основные свойства числовых неравенств	2	11.09	
6			13.09	
7	Сложение и умножение неравенств	1	15.09	
8	Строгие и нестрогие неравенства	1	18.09	
9	Неравенства с одним неизвестным	1	20.09	
10	Решение неравенств с одним неизвестным	3	22.09	
11			25.09	
12			27.09	
13	Системы неравенств с одним неизвестным . Числовые промежутки	1	29.09	
14	Решение систем неравенств с одним неизвестным	2	02.10	
15			04.10	
16	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	2	06.10	
17			09.10	
18	Обобщение по теме «Решение неравенств и их систем»	1	11.10	
19	<i>Контрольная работа № 1 «Неравенства»</i>	1	13.10	

	Глава II . Приближенные вычисления	10		
20	Приближенные значения величин. Погрешность приближения	2	16.10	
21			18.10	
22	Оценка погрешности	2	20.10	
23			23.10	
24	Округление чисел	1	25.10	
25	Относительная погрешность	1	27.10	
26	Стандартный вид числа.	2	08.11	
27			10.11	
28	Контрольная работа № 2 «Приближенные вычисления»	1	13.11	
	Глава III. Квадратные корни	13		
29	Арифметический квадратный корень	2	15.11	
30			17.11	
31	Действительные числа	2	20.11	
32			22.11	
33	Квадратный корень из степени	3	24.11	
34			27.11	
35			29.11	
36	Квадратный корень из произведения	2	01.12	
37			04.12	
38	Квадратный корень из дроби	2	06.12	
39			08.12	

40	Обобщающий урок «Квадратный корень из дроби»	1	11.12	
41	<i>Контрольная работа № 3»Квадратные корни»</i>	1	13.12	
	Глава IV. Квадратные уравнения	21		
42	Квадратное уравнение и его корни	2	15.12	
43			18.12	
44	Неполные квадратные уравнения	1	20.12	
45	Метод выделения полного квадрата	1	22.12	
46	Решение квадратных уравнений	4	25.12	
47			27.12	
48			29.12	
49			10.01	
50	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1	12.01	
51	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	3	15.01	
52			17.01	
53			19.01	
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	22.01	
55			24.01	
56			26.01	
57	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	3	29.01	
58			31.01	
59			02.02	

60	Обобщение по теме «Квадратные уравнения2	2	05.02	
61	Обобщение по теме «Решение систем уравнений»		07.02	
62	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные уравнения»	1	09.02	
	Глава V. Квадратичная функция	13		
63	Определение квадратичной функции	1	12.02	
64	Функция $y = x^2$	1	14.02	
65	Функция $y = a x^2$	2	16.02	
66			19.02	
67	Функция $y = a x^2 + b x + c$	3	21.02	
68			26.02	
69			28.02	
70	Построение графика квадратичной функции	5	01.03	
71			04.03	
72			06.03	
73			11.03	
74			13.03	
75	Контрольная работа № 5 «Квадратичная функция»	1	15.03	
	Глава VI. Квадратные неравенства	13		

76 77 78	Квадратное неравенство и его решение	3	18.03 20.03 22.03	
79 80	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	2	01.04 03.04	
81 82 83 84	Метод интервалов	4	05.04 08.04 10.04 12.04	
85 86	Исследование квадратного трехчлена	2	15.04 17.04	
87	Обобщающий урок по теме «Квадратные неравенства».	1	19.04	
88	Контрольная работа № 6 «Квадратные неравенства».	1	22.04	
	Повторение и решение задач	11		
89 90	Повторение .Квадратные корни	2	24.04 26.04	
91 92 93	Повторение. Квадратные уравнения.	3	27.04 03.05 06.05	
94 95	Повторение. Квадратичная функция.	2	08.05 13.05	
96 97	Повторение. Квадратное неравенство. Итоговый тест	3	15.05 17.05	

98	Повторение. Квадратное неравенство.		20.05	
99	Повторение. Решение заданий ВПР	2	22.05	
100			24.05	

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе.

	Тема урока	Кол-во час	Дата проведения		
			Дата	По плану	Фактически
	<i>Тема 1. Повторение курса алгебры 7-8 классов.</i>	4			
1	Повторение. Квадратные уравнения	1	01.09		
2	Повторение. Квадратичная функция.	1	04.09		
3	Повторение. Квадратное неравенство. Метод интервалов	1	06.09		
4	Повторение. Свойства степени с натуральным показателем.	1	08.09		
	<i>Тема 2 Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.</i>	24			
5	Решение алгебраических уравнений.	5	11.09		
6			13.09		
7			15.09		
8			18.09		
9			20.09		
10	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	4	22.09		
11			25.09		
12			27.09		
13			29.09		
14	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	4	02.10		
15			04.10		
16			06.10		
17			09.10		
18	Различные способы решения систем уравнений.	4	11.10		
19			13.10		
20			16.10		

21			18.10	
22	Решение задач с помощью систем уравнений.	4	20.10	
23			23.10	
24			25.10	
25			27.10	
26			Контрольная работа № 1. По теме «Алгебраические уравнения»	1
27	Решение упражнений по теме «Уравнения»	1	10.11	
28	Решение текстовых задач	1	13.11	
	<i>Тема 3. Степень с рациональным показателем.</i>	18		
29	Степень с целым показателем.	3	15.11	
30			17.11	
31			20.11	
32	Арифметический корень натуральной степени.	2	22.11	
33			24.11	
34	Свойства арифметического корня.	4	27.11	
35			29.11	
36			01.12	
37			04.12	
38	Степень с рациональным показателем.	4	06.12	
39			08.12	
40			11.12	
41			13.12	
42	Возведение в степень числового неравенства.	3	15.12	
43			18.12	

44			20.12	
45	Обобщение по теме «Степень с рациональным показателем»	1	22.12	
46	Контрольная работа № 2. По теме «Степень с рациональным показателем»	1	25.12	
	Тема 4. Степенная функция.	17		
47	Область определения функции.	3	27.12	
48			29.12	
49			10.01	
50	Возрастание и убывание функции.	3	12.01	
51			15.01	
52			17.01	
53	Чётность и нечётность функции.	3	19.01	
54			22.01	
55			24.01	
56	Функция $y=k/x$	5	26.01	
57			29.01	
58			31.01	
59			02.02	
60			05.02	
61	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	07.02	
62	Обобщающий урок по теме «Функция»	1	09.02	
63	Контрольная работа № 3 по теме «Функция»	1	12.02	

	Тема 6. Прогрессии.	18		
64	Анализ контрольной работы. Решение упражнений	1	14.02	
65 66	Числовая последовательность.	2	16.02 19.02	
67 68 69	Арифметическая прогрессия.	3	21.02 26.02 28.02	
70 71 72	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	3	01.03 04.03 06.03	
73 74 75	Геометрическая прогрессия.	3	11.03 13.03 15.03	
76 77 78	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	3	18.03 20.03 22.03	
79 80	Решение упражнений по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	2	01.04 03.04	
81	Контрольная работа по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»	1	05.04	
	Случайные события.	10		
82	Случайные события.	1	08.04	
83 84	Вероятность события	2	10.04 12.04	

85	Повторение элементов комбинаторики. Решение задач.	1	15.04	
86	Решение вероятностных задач	2	17.04	
87			19.04	
88	Противоположные события и их вероятности	1	22.04	
89	Относительная частота и закон больших чисел	1	24.04	
90	Обобщающий урок по теме «Случайные события»	1	26.04	
91	Контрольная работа № 7. «Случайные события»	1	27.04	
	<i>Случайные величины.</i>	6		
92	Талица распределения	1	03.05	
93	Полигоны частот	1	06.05	
94	Генеральная совокупность и выборка	1	08.05	
95	Размах и центральные тенденции	1	13.05	
96	Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	1	15.05	
97	Контрольная работа № 8 по теме «Случайные величины»	1	17.05	
	Повторение	3		
98	Решение заданий по сборнику ОГЭ	1	20.05	
99	Решение заданий по сборнику ОГЭ	1	22.05	
100	Решение заданий по сборнику ОГЭ	1	24.05	

