

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Плодовитенская средняя общеобразовательная школа»**

<p align="center">«Рекомендовано»</p> Руководитель МО _____ Дорджиева С.Б. Протокол № <u>1</u> от « <u>22</u> » <u>08</u> 2022г	<p align="center">«Согласовано»</p> Заместитель директора по УВР МКОУ «Плодовитенская СОШ» _____ Сафронова С.М. « <u>25</u> » <u>08</u> 2022г.	<p align="center">«Утверждено»</p> Директор МКОУ «Плодовитенская СОШ» _____ Джалкуева Е.К. Приказ № <u>5</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2022г.
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
7-9 КЛАССЫ
2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Учитель: Дорджиева Светлана Борисовна

2022 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 – 9 классов составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897, в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. №1644);

Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15

Программа. Сборник рабочих программ. Алгебра 7—9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. Составитель Т. А. Бурмистрова. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2020.

В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Общая характеристика курса. В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Место предмета в учебном плане. Базисный учебный план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 ч в неделю в течение каждого года обучения.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

понимать особенности десятичной системы счисления; владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел; владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи

алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений

для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира,

применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на

основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической

и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ А 7-9 КЛАССАХ

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа 2 . Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание,

умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.* Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены

переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида .

Уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a, \sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Уравнения в целых числах. I

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.*

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).* Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. *Представление об асимптотах.*

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков

функций вида $y = af(kx + b) + c$. Графики функций $y = a + \frac{k}{x + b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные

последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия.

Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

Номер пункта	Тема урока	Количество часов
Глава I. Выражения, тождества, уравнения		23
1	Выражения	6
2	Преобразование выражений	4
	Контрольная работа № 1	1
3	Уравнения с одной переменной	7
4	Статистические характеристики	4
	Контрольная работа № 2	1
Глава II. Функции		11
5	Функции и их графики	5
6	Линейная функция	5

	Контрольная работа № 3	1
Глава III. Степень с натуральным показателем		11
7	Степень и ее свойства	5
8	Одночлены	5
	Контрольная работа № 4	1
Глава IV. Многочлены		18
9	Сумма и разность многочленов	4
10	Произведение одночлена и многочлена	6
	Контрольная работа № 5	1
11	Произведение многочленов	6
	Контрольная работа № 6	1
Глава V. Формулы сокращенного умножения		18
12	Квадрат суммы и квадрат разности	5
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5
	Контрольная работа № 7	1
14	Преобразование целых выражений	6
	Контрольная работа № 8	1
Глава VI. Системы линейных уравнений		15
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
16	Решение систем линейных уравнений	9
	Контрольная работа № 9	1
Повторение		6
	Итоговая контрольная работа	1
	ИТОГО:	102

8 КЛАСС

Номер пункта	Тема урока	Количество часов
Глава I. Рациональные дроби		23
1	Рациональные дроби и их свойства	5
2	Сумма и разность дробей	6
	Контрольная работа № 1	1
3	Произведение и частное дробей	10
	Контрольная работа № 2	1
Глава II. Квадратные корни		19
4	Действительные числа	2
5	Арифметический квадратный корень	5
6	Свойства арифметического квадратного корня	3
	Контрольная работа № 3	1
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	7
	Контрольная работа № 4	1
Глава III. Квадратные уравнения		21
8	Квадратные уравнения и его корни	10
	Контрольная работа № 5	1
9	Дробные рациональные уравнения	9
	Контрольная работа № 6	1
Глава IV. Неравенства		20

10	Числовые неравенства и их свойства	8
	Контрольная работа № 7	1
11	Неравенства с одной переменной и их системы	10
	Контрольная работа № 8	1
Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики		11
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6
	Контрольная работа № 9	1
13	Элементы статистики	4
Повторение		8
	Итоговая контрольная работа	1
ИТОГО:		102

9 КЛАСС

Номер пункта	Тема урока	Количество часов
Глава I. Квадратичная функция		22
1	Функции и их свойства	5
2	Квадратный трехчлен	4
	Контрольная работа № 1	1
3	Квадратичная функция и ее график	8
4	Степенная функция. Корень n-й степени	3
	Контрольная работа № 2	1
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной		16
5	Уравнения с одной переменной	8
	Контрольная работа № 3	1
6	Неравенства с одной переменной	6
	Контрольная работа № 4	1
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными		17
7	Уравнения с двумя переменными и их системы	12
8	Неравенства с двумя переменными и их системы	4
	Контрольная работа № 5	1
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии		15
9	Арифметическая прогрессия	7
	Контрольная работа № 6	1
10	Геометрическая прогрессия	6
	Контрольная работа № 7	1
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13
11	Элементы комбинаторики	9
12	Начальные сведения из теории вероятностей	3
	Контрольная работа № 8	1
Повторение		19
	Итоговая контрольная работа	2
ИТОГО:		102

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

Номер урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
Глава I. Выражения, тождества, уравнения 23 ч			
1.	Числовые выражения	5.09	
2.	Числовые выражения	7.09	
3.	Выражения с переменными	8.09	
4.	Выражения с переменными	12.09	
5.	Сравнение значений выражений	14.09	
6.	Сравнение значений выражений	15.09	
7.	Свойства действий над числами	19.09	
8.	Свойства действий над числами	21.09	
9.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	22.09	
10.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	26.09	
11.	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Выражения и тождества»</i>	28.09	
12.	Уравнение и его корни	29.09	
13.	Линейное уравнение с одной переменной	3.10	
14.	Линейное уравнение с одной переменной	5.10	
15.	Линейное уравнение с одной переменной	6.10	
16.	Решение задач с помощью уравнений	10.10	
17.	Решение задач с помощью уравнений	12.10	
18.	Решение задач с помощью уравнений	13.10	
19.	Среднее арифметическое, размах и мода	17.10	
20.	Среднее арифметическое, размах и мода	19.10	
21.	Медиана как статистическая характеристика	20.10	
22.	Медиана как статистическая характеристика	24.10	
23.	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения»</i>	26.10	
Глава II. Функции 11 ч			
24.	Что такое функция	27.10	
25.	Вычисление значений функции по формуле	31.10	
26.	Вычисление значений функции по формуле	9.11	
27.	График функции	10.11	
28.	График функции	14.11	
29.	Прямая пропорциональность	16.11	
30.	Прямая пропорциональность	17.11	
31.	Линейная функция и ее график	21.11	
32.	Линейная функция и ее график	23.11	
33.	Линейная функция и ее график	24.11	
34.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Функции»</i>	28.11	
Глава III. Степень с натуральным показателем 11 ч			
35.	Определение степени с натуральным показателем	30.11	
36.	Умножение и деление степеней	1.12	
37.	Умножение и деление степеней	5.12	
38.	Возведение в степень произведения и степени	7.12	
39.	Возведение в степень произведения и степени	8.12	
40.	Одночлен и его стандартный вид	12.12	
41.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	14.12	

42.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	15.12	
43.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	19.12	
44.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	21.12	
45.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем»</i>	22.12	
Глава IV. Многочлены 18 ч			
46.	Многочлен и его стандартный вид	26.12	
47.	Сложение и вычитание многочленов	28.12	
48.	Сложение и вычитание многочленов	29.12	
49.	Сложение и вычитание многочленов	16.01	
50.	Умножение одночлена на многочлен	18.01	
51.	Умножение одночлена на многочлен	19.01	
52.	Умножение одночлена на многочлен	23.01	
53.	Вынесение общего множителя за скобки	25.01	
54.	Вынесение общего множителя за скобки	26.01	
55.	Вынесение общего множителя за скобки	30.01	
56.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>	1.02	
57.	Умножение многочлена на многочлен	2.02	
58.	Умножение многочлена на многочлен	6.02	
59.	Умножение многочлена на многочлен	8.02	
60.	Разложение многочлена на множители способом группировки	9.02	
61.	Разложение многочлена на множители способом группировки	13.02	
62.	Разложение многочлена на множители способом группировки	15.02	
63.	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов»</i>	16.02	
Глава V. Формулы сокращенного умножения 18 ч			
64.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	20.02	
65.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	22.02	
66.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	23.02	
67.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	27.02	
68.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1.03	
69.	Умножение разности двух выражений на их сумму	2.03	
70.	Умножение разности двух выражений на их сумму	6.03	
71.	Разложение разности квадратов на множители	8.03	
72.	Разложение разности квадратов на множители	9.03	
73.	Разложение на множители суммы и разности кубов	13.03	
74.	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Формулы сокращенного умножения»</i>	15.03	
75.	Преобразование целого выражения в многочлен	16.03	
76.	Преобразование целого выражения в многочлен	20.03	

77.	Применение различных способов для разложения на множители	22.03	
78.	Применение различных способов для разложения на множители	3.04	
79.	Применение различных способов для разложения на множители	5.04	
80.	Применение различных способов для разложения на множители	6.04	
81.	<i>Контрольная работа № 8 по теме: «Преобразование целых выражений»</i>	10.04	
Глава VI. Системы линейных уравнений 15 ч			
82.	Линейное уравнение с двумя переменными	12.04	
83.	График линейного уравнения с двумя переменными	13.04	
84.	График линейного уравнения с двумя переменными	17.04	
85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19.04	
86.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	20.04	
87.	Способ подстановки	24.04	
88.	Способ подстановки	26.04	
89.	Способ подстановки	27.04	
90.	Способ сложения	1.05	
91.	Способ сложения	3.05	
92.	Способ сложения	4.05	
93.	Решение задач с помощью систем уравнений	8.05	
94.	Решение задач с помощью систем уравнений	10.05	
95.	Решение задач с помощью систем уравнений	11.05	
96.	<i>Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	15.05	
Повторение 6 ч			
97.	Повторение. Формулы сокращенного умножения	17.05	
98.	Повторение. Многочлены	18.05	
99.	Повторение. Функции	22.05	
100.	Повторение. Степень с натуральным показателем	24.05	
101.	Повторение. Системы линейных уравнений	25.05	
102.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	29.05	

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
Глава 1. Рациональные дроби 23ч			
1.	Рациональные выражения	2.09	
2.	Рациональные выражения	6.09	
3.	Рациональные выражения	8.09	
4.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	9.09	
5.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	13.09	
6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	15.09	
7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	16.09	
8.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	20.09	
9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22.09	
10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	23.09	
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	27.09	
12.	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей»</i>	29.09	
13.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	30.09	
14.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	4.10	
15.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	6.10	
16.	Деление дробей	7.10	
17.	Деление дробей	11.10	
18.	Деление дробей	13.10	
19.	Преобразование рациональных выражений	14.10	
20.	Преобразование рациональных выражений	18.10	
21.	Преобразование рациональных выражений	20.10	
22.	Функция $y = k/x$ и ее график	21.10	
23.	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Произведение и частное дробей»</i>	25.10	
Глава 2. Квадратные корни 19 ч			
24.	Рациональные числа	27.10	
25.	Иррациональные числа	28.10	
26.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	8.11	
27.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	10.11	
28.	Уравнение $x^2 = a$	11.11	
29.	Нахождение приближенных значений квадратного корня	15.11	
30.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	17.11	
31.	Квадратный корень из произведения и дроби	18.11	
32.	Квадратный корень из произведения и дроби	22.11	
33.	Квадратный корень из степени	24.11	

34.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные корни»</i>	25.11	
35.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	29.11	
36.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1.12	
37.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	2.12	
38.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	6.12	
39.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	8.12	
40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	9.12	
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	13.12	
42.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	15.12	
Глава 3. Квадратные уравнения 21ч			
43.	Неполные квадратные уравнения	16.12	
44.	Неполные квадратные уравнения	20.12	
45.	Формула корней квадратного уравнения	22.12	
46.	Формула корней квадратного уравнения	23.12	
47.	Формула корней квадратного уравнения	27.12	
48.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	29.12	
49.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	30.12	
50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	17.01	
51.	Теорема Виета	19.01	
52.	Теорема Виета	20.01	
53.	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»</i>	24.01	
54.	Решение дробных рациональных уравнений	26.01	
55.	Решение дробных рациональных уравнений	27.01	
56.	Решение дробных рациональных уравнений	31.01	
57.	Решение дробных рациональных уравнений	2.02	
58.	Решение дробных рациональных уравнений	3.02	
59.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	7.02	
60.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	9.02	
61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	10.02	
62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	14.02	
63.	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения»</i>	16.02	
Глава 4. Неравенства 20 ч			
64.	Числовые неравенства	17.02	
65.	Числовые неравенства	21.02	
66.	Свойства числовых неравенств	23.02	
67.	Свойства числовых неравенств	24.02	
68.	Сложение и умножение числовых неравенств	28.02	
69.	Сложение и умножение числовых неравенств	2.03	
70.	Сложение и умножение числовых неравенств	3.03	

71.	Погрешность и точность приближения	7.03	
72.	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</i>	9.03	
73.	Пересечение и объединение множеств	10.03	
74.	Числовые промежутки	14.03	
75.	Числовые промежутки	16.03	
76.	Решение неравенств с одной переменной	17.03	
77.	Решение неравенств с одной переменной	21.03	
78.	Решение неравенств с одной переменной	23.03	
79.	Решение систем неравенств с одной переменной	24.03	
80.	Решение систем неравенств с одной переменной	4.04	
81.	Решение систем неравенств с одной переменной	6.04	
82.	Решение систем неравенств с одной переменной	7.04	
83.	<i>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	11.04	
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11 ч			
84.	Определение степени с целым отрицательным показателем	13.04	
85.	Определение степени с целым отрицательным показателем	14.04	
86.	Свойства степени с целым показателем	18.04	
87.	Свойства степени с целым показателем	20.04	
88.	Стандартный вид числа	21.04	
89.	Стандартный вид числа	25.04	
90.	<i>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем»</i>	27.04	
91.	Сбор и группировка статистических данных	28.04	
92.	Сбор и группировка статистических данных	2.05	
93.	Наглядное представление статистической информации	4.05	
94.	Наглядное представление статистической информации	5.05	
Повторение 8 ч			
95.	Повторение. Рациональные выражения	11.05	
96.	Повторение. Квадратные корни	12.05	
97.	Повторение. Квадратные уравнения	16.05	
98.	Повторение. Дробные рациональные уравнения	18.05	
99.	Повторение. Дробные рациональные уравнения	23.05	
100.	Повторение. Неравенства	25.05	
101.	Повторение. Степень с целым отрицательным показателем	26.05	
102.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	30.05	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
Глава I. Квадратичная функция 22 ч			
1.	Функция. Область определения и область значений функции	5.09	
2.	Функция. Область определения и область значений функции	7.09	
3.	Функция. Область определения и область значений функции	8.09	
4.	Свойства функций	12.09	
5.	Свойства функций	14.09	
6.	Квадратный трехчлен и его корни	15.09	
7.	Квадратный трехчлен и его корни	19.09	
8.	Разложение квадратного трехчлена на множители	22.09	
9.	Разложение квадратного трехчлена на множители	26.09	
10.	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</i>	28.09	
11.	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	29.09	
12.	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	3.10	
13.	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	5.10	
14.	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	6.10	
15.	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	12.10	
16.	Построение графика квадратичной функции	13.10	
17.	Построение графика квадратичной функции	17.10	
18.	Построение графика квадратичной функции	19.10	
19.	Функция $y = x^3$	20.10	
20.	Корень n – й степени	24.10	
21.	Корень n – й степени	26.10	
22.	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»</i>	27.10	
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной 16 ч			
23.	Целое уравнение и его корни	31.10	
24.	Целое уравнение и его корни	9.11	
25.	Целое уравнение и его корни	10.11	
26.	Целое уравнение и его корни	14.11	
27.	Дробные рациональные уравнения	16.11	
28.	Дробные рациональные уравнения	17.11	
29.	Дробные рациональные уравнения	21.11	
30.	Дробные рациональные уравнения	23.11	
31.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	24.11	
32.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	28.11	
33.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	30.11	
34.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1.12	
35.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	5.12	

	переменной		
36.	Решение неравенств методом интервалов	7.12	
37.	Решение неравенств методом интервалов	8.12	
38.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	12.12	
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч			
39.	Уравнение с двумя переменными и его график	14.12	
40.	Уравнение с двумя переменными и его график	15.12	
41.	Графический способ решения систем уравнений	19.12	
42.	Графический способ решения систем уравнений	21.12	
43.	Решение систем уравнений второй степени	22.12	
44.	Решение систем уравнений второй степени	26.12	
45.	Решение систем уравнений второй степени	28.12	
46.	Решение систем уравнений второй степени	29.12	
47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	16.01	
48.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	18.01	
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	19.01	
50.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	23.01	
51.	Неравенства с двумя переменными	25.01	
52.	Неравенства с двумя переменными	26.01	
53.	Системы неравенств с двумя переменными	30.01	
54.	Системы неравенств с двумя переменными	1.02	
55.	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	2.02	
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 ч			
56.	Последовательности	6.02	
57.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	8.02	
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	9.02	
59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	13.02	
60.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	15.02	
61.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	16.02	
62.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	20.02	
63.	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>	22.02	
64.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	23.02	
65.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	27.02	
66.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1.03	
67.	Формула суммы первых n членов геометрической	2.03	

	прогрессии		
68.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	6.03	
69.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	8.03	
70.	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>	9.03	
Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13 ч			
71.	Примеры комбинаторных задач	7.03	
72.	Примеры комбинаторных задач	9.03	
73.	Перестановки	13.03	
74.	Перестановки	15.03	
75.	Размещения	16.03	
76.	Размещения	20.03	
77.	Сочетания	22.03	
78.	Сочетания	23.03	
79.	Сочетания	3.04	
80.	Относительная частота случайного события	5.04	
81.	Вероятность равновозможных событий	10.04	
82.	Вероятность равновозможных событий	12.04	
83.	<i>Контрольная работа № 8 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	13.04	
Повторение 19 ч			
84.	Повторение. Числовые выражения	17.04	
85.	Повторение. Числовые выражения	19.04	
86.	Повторение. Выражения с переменными	20.04	
87.	Повторение. Формулы сокращенного умножения	24.04	
88.	Повторение. Формулы сокращенного умножения	26.04	
89.	Повторение. Уравнения	27.04	
90.	Повторение. Уравнения	1.05	
91.	Повторение. Решение неравенств с одной переменной	3.05	
92.	Повторение. Решение неравенств с одной переменной	4.05	
93.	Повторение. Задачи на движение	8.05	
94.	Повторение. Задачи на проценты	10.05	
95.	Повторение. Задачи на совместную работу	11.05	
96.	Повторение. График функции	15.05	
97.	Повторение. График функции	17.05	
98.	Повторение. Прогрессия	18.05	
99.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	22.05	
100.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	24.05	
101.	Резерв	25.05	
102.	Резерв	29.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы /составитель Бурмистрова Т.А.- М.: Просвещение, 2020.
2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / составитель Т. А. Бурмистрова — М. : Просвещение, 2020.
3. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 7 класс. - М.: Просвещение, 2018 г.
4. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 8 класс.- М.: Просвещение, 2018 г.
5. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова Алгебра. 9 класс.- М.: Просвещение, 2018г.
6. Уроки алгебры в 7 классе. Книга для учителя. /Жохов В.И., КрайневаЛ.Б. – М.: Просвещение, 2000.
7. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя. /Жохов В.И., Карташева Г.Д. – М.: Просвещение, 2011.
8. Уроки алгебры в 9 классе. Книга для учителя. /Жохов В.И., Крайнева Л.Б. – М.: Просвещение, 2011
9. Алгебра. Дидактические материалы . 7 класс/ Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. – М.: Просвещение, 2016.
10. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс /В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк – М.: Просвещение, 2016.
11. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. – М.: Просвещение, 2016.