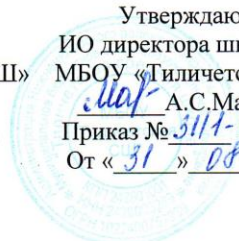


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тиличетская средняя школа»
п.Тиличеть, Нижнеингашского района, Красноярского края

Рассмотрено
на заседании
методического совета
Протокол №1
От 30.08.2023

Согласовано
методист
МБОУ «Тиличетская СШ»
М.М.Фошина
«30» 08 2023г.

Утверждаю
ИО директора школы
МБОУ «Тиличетская СШ»
А.С.Марченко
Приказ № 3117-0
От «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
8-9 класс

Учитель : Марченко
Александра Станиславовна

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8-9 класса составлена в соответствии:

- требованиям ФГОС ООО;
- требованиям ФООП ООО (Приказ № 370 от 18.05.2023г);
- требованиям результатам освоения программы основного общего образования (личностным, метапредметным, предметным);
- основными подходами к развитию и формированию УУД для основного общего образования.

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 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 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.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени 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

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;

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, 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).

Контрольно-измерительные материалы 8 класс

	Вид контрольного материала	Тема	Дата
1	Контрольная работа №1	Сложение и вычитание рациональных дробей	
2	Контрольная работа №2	Умножение и деление рациональных дробей	
3	Контрольная работа №3	Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем	
4	Контрольная работа №4	Арифметический квадратный корень	
5	Контрольная работа №5	Квадратные уравнения. Теорема Виета	
6	Контрольная работа №6	Квадратный трехчлен. Решение уравнений	
7	Итоговая контрольная работа	Обобщение и систематизация знаний учащихся	

Контрольно-измерительные материалы 9 класс

	Вид контрольного материала	Тема	Дата
1	Контрольная работа №1	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	
2	Контрольная работа №2	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	
3	Контрольная работа №3	Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	
4	Контрольная работа №4	Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	
5	Контрольная работа №5	Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »	
	Итоговая контрольная работа	Итоговая	

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАССА

№ п/п	Наименование темы, раздела	Дата проведения	Дата фактического проведения
1	Повторение 3 часа		
1.1	Инструктаж по ТБ и ПБ. Повторение курса алгебры 7 класса. Действия с дробями. Многочлены		
1.2*	Урок деловая игра. Формулы сокращенного умножения.		
1.3*	Урок-викторина. Функции. Линейные уравнения.		
2	Глава 1.Рациональные выражения 38 часов		
2.1	Рациональные дроби		
2.2	Рациональные выражения		
2.3*	Урок-конференция. Основное свойство рациональной дроби.		
2.4	Приведение рациональных дробей к общему знаменателю		
2.5	Сокращение рациональных дробей		
2.6	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями		
2.7	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
2.8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
2.9	Правила сложение дробей с разными знаменателями		
2.10*	Урок-игра. Правила вычитания дробей с разными знаменателями		
2.11	Сложение дробей с разными знаменателями		
2.12	Вычитание дробей с разными знаменателями		
2.13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
2.14	Действия над дробями с разными знаменателями		
2.15	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»		
2.16	Работа над ошибками. Правила умножения рациональных дробей		
2.17*	Урок-игра. Деление рациональных дробей		
2.18	Возведение рациональной дроби в степень		
2.19	Умножение и деление рациональных дробей		
2.20	Тождественные преобразования рациональных выражений		
2.21	Преобразование рациональных выражений		
2.22*	Урок-викторина. Тождественные преобразования рациональных выражений		
2.23	Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»		
2.24	Равносильные уравнения		
2.25	Рациональные уравнения		
2.26	Решение рациональных уравнений		
2.27	Степень с целым отрицательным показателем		
2.28	Стандартный вид числа		
2.29	Вычисление значения выражения, содержащего степень с целым		

	отрицательным показателем		
2.30	Преобразование выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем.		
2.31	Свойства степени с целым показателем		
2.32	Вычисление значения выражения, содержащего степень с целым показателем		
2.33	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем.		
2.34*	Урок игра. Свойства степени с целым показателем.		
2.35	Обратная пропорциональная зависимость величин		
2.36	Исследование функции вида $y=k/x$		
2.37*	Урок-конференция. Повторение и систематизация учебного материала.		
2.38	Контрольная работа № 3 «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем»		
3	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. 23 часа		
3.1	Работа над ошибками. Функция $y=x^2$		
3.2	Свойства функции $y=x^2$		
3.3	Урок –игра. Построение функций $y=x^2$		
3.4*	Урок-консультация. Нахождение значения арифметического квадратного корня		
3.5	Свойства арифметического квадратного корня		
3.6*	Урок-конференция. Нахождение приближенных значений квадратного уравнения		
3.7	Решение уравнений вида $x^2=a$ и $\sqrt{x}=a$		
3.8*	Урок-викторина. Понятие множества, элементы множества.		
3.9	Множества и его элементы.		
3.10	Подмножества данного множества		
3.11	Операции над множествами		
3.12	Числовые множества		
3.13	Свойства арифметического квадратного корня		
3.14	Применение свойств арифметического квадратного корня		
3.15	Внесение множителя под знак корня		
3.16	Вынесение множителя из под знака корня		
3.17	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
3.18*	Урок-брейн ринг. Упрощение выражений, содержащих квадратные корни		
3.19	Тождественное преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
3.20	Функция $y=\sqrt{x}$		
3.21	Свойства функции $y=\sqrt{x}$		
3.22*	Урок – конференция. Повторение и систематизация учебного материала.		
3.23	Контрольная работа № 4 «Арифметический квадратный корень»		
4	Глава 3. Квадратные уравнения 24 часа		
4.1	Работа над ошибками. Определение квадратного уравнения		

4.2	Неполное квадратное уравнение		
4.3*	Урок-игра. Решение неполных квадратных уравнений		
4.4	Формула корней квадратного уравнения		
4.5	Применение формулы корней квадратного уравнения		
4.6	Решение задач на применение формулы корней квадратного уравнения		
4.7*	Урок-презентация. Формула корней квадратного уравнения в примерах и задачах		
4.8*	Урок-викторина. Решение задач с помощью квадратных уравнений		
4.9	Использование квадратных уравнений при решении задач		
4.10	Теорема Виета		
4.11	Применение теоремы Виета при решении задач		
4.12	Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»		
4.13	Работа над ошибками. Квадратный трехчлен.		
4.14	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители		
4.15	Нахождение корней квадратного трёхчлена		
4.16	Биквадратные уравнения		
4.17*	Урок – ролевая игра. Решение дробно-рациональных уравнений		
4.18	Метод замены переменных при решении уравнений		
4.19*	Урок-игра. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
4.20	Решение задач с помощью дробно рациональных уравнений		
4.21*	Урок-деловая игра. Решение задач на производительность с помощью рациональных уравнений		
4.22	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений		
4.23	Повторение и систематизация учебного материала		
4.24	Контрольная работа №6 по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений»		
5	Повторение курса алгебры 8 класса 14 часов		
5.1	Сложение и вычитание рациональных дробей		
5.2	Умножение и деление рациональных дробей		
5.3*	Урок-соревнование. Свойства степени с целым показателем		
5.4*	Урок-викторина. Арифметический квадратный корень		
5.5	Свойства арифметического квадратного корня		
5.6	Преобразование рациональных дробей		
5.7	Решение квадратных уравнений		
5.8	Теорема Виета		
5.9	Разложение квадратного трехчлена		
5.10*	Подготовка к итоговой контрольной работе. Урок – консультация.		
5.11	Итоговая контрольная работа		
5.12	Работа над ошибками. Анализ контрольной работы.		
5.13*	Урок – конференция. Свойства и графики изученных функций		
5.14*	Урок-игра. Итоговое занятие.		
	ИТОГО 102 часа		

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование темы, раздела	Дата проведения	Дата фактического проведения
	Глава 1. Неравенства 20 ч	20 ч	
1.	Инструктаж по ТБ и ПБ. Повторение курса алгебры 8 класса.		
2.	Урок деловая игра. Числовые неравенства		
3.	Урок-викторина. Числовые неравенства		
4.	Основные свойства числовых неравенств		
5.	Сложение числовых неравенств		
6.	Урок-конференция. Умножение числовых неравенств		
7.	Оценивание выражений		
8.	Неравенства с одной переменной		
9.	Числовые промежутки		
10.	Решение линейных неравенств с одной переменной		
11.	Урок-игра Решение линейных неравенств с одной переменной		
12.	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств		
13.	Урок обобщения материала по теме «Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств»		
14.	Пересечение числовых промежутков		
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной		
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной		
17.	Урок-игра. Системы линейных неравенств с одной переменной		
18.	Решение заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств		
19.	Обзорный урок по теме «Неравенства»		
20.	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»		
	Глава 2. Квадратичная функция	37 ч	
21.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение и расширение сведений о функции		
22.	Урок викторина Повторение и расширение сведений о функции		
23.	Урок консультация Нули функции		
24.	Промежутки знакопостоянства		
25.	Урок-конференция. Промежутки возрастания и убывания функции		
26.	Урок-викторина. Функция $y=kf(x)$ и ее график		
27.	Квадратный корень из произведения		
28.	Урок исследование Построение графика функции $y=f(x)+b$		

29.	Построение графика функции $y=f(x+a)$		
30.	Урок практикум Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x+a)^2+b$		
31.	Квадратичная функция		
32.	Алгоритм построения графика квадратичной функции		
33.	Построение графика квадратичной функции		
34.	Урок-брейн ринг Построение графика квадратичной функции		
35.	Свойства квадратичной функции		
36.	Урок практикум с элементами повторения Свойства квадратичной функции		
37.	Обзорный урок по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»		
38.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»		
39.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Алгоритм решения квадратных неравенств		
40.	Решение квадратных неравенств		
41.	Урок практикум Решение квадратных неравенств		
42.	Решение квадратных неравенств		
43.	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств		
44.	Урок смотр знаний Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств		
45.	Урок – ролевая игра. Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными		
46.	Решение систем уравнений методом подстановки		
47.	Урок-деловая игра. Решение систем уравнений методом подстановки		
48.	Решение систем уравнений методом сложения		
49.	Метод замены переменных при решении систем уравнений		
50.	Определение количества решений системы уравнений		
51.	Математическая модель задачи		
52.	Этапы решения прикладной задачи		
53.	Урок-соревнование. Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными		
54.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
55.	Урок-игра. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
56.	Обзорный урок по теме «Решение квадратных неравенств»		
57.	Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»		
	Глава 3. Элементы прикладной математики	15 ч	
58.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Пересечение и объединение множеств. Процентные расчеты		
59.	Процентные расчеты		
60.	Урок-презентация. Абсолютная и относительная погрешности		
61.	Комбинаторное правило суммы		
62.	Комбинаторное правило произведения		
63.	Урок-викторина. Комбинаторное правило произведения		
64.	Частота и вероятность случайного события		
65.	Урок – консультация. Частота и вероятность случайного события		
66.	Урок-презентация Классическое определение вероятности		

67.	Классическое определение вероятности		
68.	Урок-презентация. Сбор данных. Способы представления данных и их анализ		
69.	Статистические характеристики для анализа данных		
70.	Урок-соревнование Решение статистических задач		
71.	Обзорный урок по теме «Элементы прикладной математики»		
72.	Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»		
<i>Глава 4. Числовые последовательности</i>		17 ч	
73.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Числовые последовательности		
74.	Урок изучения нового материала Арифметическая прогрессия		
75.	Урок практикум Арифметическая прогрессия		
76.	Урок презентация Арифметическая прогрессия		
77.	Урок смотр знаний Арифметическая прогрессия		
78.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
79.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
80.	Урок соревнование Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
81.	Урок изучения нового материала Геометрическая прогрессия		
82.	Геометрическая прогрессия		
83.	Урок защита проекта Геометрическая прогрессия		
84.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
85.	Уро презентация Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
86.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		
87.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		
88.	Урок смотр знаний. Обзорный урок по теме «Числовые последовательности»		
89.	Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »		
<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>		13 ч	
90.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение тестов по теме «Числовые выражения». Действия с рациональными дробями		
91.	Свойства степени с целым показателем		
92.	Решение тестов по теме «Уравнения». Свойства арифметического квадратного корня		
93.	Квадратные уравнения. Теорема Виета		
94.	Решение тестов по теме «Неравенства». Системы линейных неравенств с одной переменной		
95.	Квадратичная функция, ее график и свойства		
96.	Решение квадратных неравенств		
97.	Системы уравнений с двумя переменными		
98.	Элементы прикладной математики		
99.	Решение задач на статистические данные		
100.	Решение тестов по теме «Последовательности»		
101.	Подготовка к контрольной работе		

102.	Итоговая контрольная работа		
	ИТОГО 102 часа		

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

8 класс

Наименование раздела	Формы организации учебных занятий, основные виды деятельности
<p>Глава 1. Рациональные дроби – 38 часов Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Тождественные преобразования рациональных выражений Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений Рациональные уравнения. Равносильные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем Функция $y=k/x$ её график</p>	<p>Виды деятельности: Объяснять, понятие рациональная дробь; формулировать и обосновывать правила сложения и вычитания рациональных дробей объяснять, какие тождественные преобразования выполняют с рациональными дробями формулировать и обосновывать понятия равносильных уравнений; распознавать равносильные уравнения; решать задачи, связанные с этими простейшими преобразованиями <i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с рациональными дробями, переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с рациональными дробями по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения, дробные и рациональные выражения. <i>Формулировать</i> определение степени с целым отрицательным показателем. Решать задачи на применение свойств степени с целым показателем Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, комбинированный урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа – 23 часа Функция $y = x^2$ и её график Квадратные корни. Арифметический</p>	<p>Виды деятельности. Формулировать: определения: функции $y = x^2$; свойства: функции $y = x^2$; правила: построения графика функции.</p>

<p>квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график</p>	<p>Вычислять выражения содержащие квадратные корни Доказывать свойства параболы. . Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = a$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа. Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где x Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач. Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Глава 3. Квадратные уравнения – 24 часа Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен.</p>	<p>Виды деятельности. Приводить примеры квадратных уравнений. Различать их виды. Описывать понятия: квадратный трёхчлен. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. Вычислять корни полных и неполных квадратных уравнений и применять их к решению задач. Рассматривать алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида и решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. Знакомятся с формулами</p>

	<p>Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.</p> <p>Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Повторение курса алгебры 8 класса -14 часов</p>	<p>Виды деятельности: Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p>Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции ; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю, определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции . Доказывать свойства степени с целым показателем. Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной, понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между</p>

бесконечными десятичными дробями и рациональными, Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю, примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Решать уравнения с переменной, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами. Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.

	Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями
--	---

9 класс

Наименование раздела	Формы организации учебных занятий, основные виды деятельности
<p>Глава 1. Неравенства – 20 часов Числовые неравенства. Графическое представление числовых неравенств Свойства числовых неравенств. Использование свойств числовых неравенств при решении Сложение числовых неравенств. Умножение числовых неравенств Погрешность и точка приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки Решение неравенств с одной переменной. Преобразование неравенств с одной переменной Задачи, содержащие неравенства с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной Преобразование систем неравенств с одной переменной. Задачи, содержащие системы неравенства с одной переменной. Доказательство неравенств Примеры на доказательство неравенств</p>	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p> <p>Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Глава 2. Квадратичная функция-37 часов</p>	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков</p>

	<p>знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;</p> <p><i>свойства</i> квадратичной функции;</p> <p><i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований</p> <p>вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.</p> <p><i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p> <p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> <p><i>Приводить примеры</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи</p> <p>Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Элементы прикладной математики 15 часов</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая</p>

	<p>достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статист. данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможнособытия; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближ. значений величины. Использовать различные формы записи приближ. значения величины. Оценивать приближ. значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистич. оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистич. исследования. Оформлять инф-цию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать инф-цию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использ-я статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Глава 4. Числовые последовательности 17 часов</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания</p>

	<p>последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p> <p>Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Повторение и систематизация учебного материала</p>	<p><i>Виды деятельности:</i> Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции ; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю, определения: квадратного корня из числа,</p>

арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции. *Доказывать* свойства степени с целым показателем. *Описывать* графический метод решения уравнений с одной переменной, понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, *Применять* основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю, примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. *Решать* уравнения с переменной, иррациональными числами. *Распознавать* рациональные и иррациональные числа. *Записывать* с помощью формул свойства действий с действительными числами. *Доказывать* свойства арифметического квадратного корня. *Строить* графики функций $y = x^2$ и . Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами. Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и

квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.

Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями

Формы организации занятий: урок освоения новых знаний, повторительно-обобщающий урок, урок развития речи, урок контроля, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.

Учебно-материальное обеспечение и оснащённость учебного курса

№	Автор	Название	Издательство	Год издания
основная				
1	А.Г. Мерзляк В.Б. Полонский М.С. Якира А.Г.Мордкович.	Учебник. Алгебра 8 и 9	М.: Вентана-Граф	2018г
2	А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир	Дидактические материалы. Алгебра-8-9	М.: Вентана-Граф	2012
3	Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир	Алгебра 8-9 Методическое пособие для учителя	М.: Вентана-Граф	2012
дополнительная				
4	Левитас Г.Г.	Нестандартные задачи по математике.	М.: ИЛЕКСА	2007
5	Пичугин Л.Ф.	За страницами учебника алгебры.	М.: Просвещение	2010
6	Фарков А.В.	Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы.	М. : Айрис-Пресс	2005
7	Гаврилова Т.Д	Занимательная математика: 5-11 классы.	М.: Волгоград: Учитель	2008.

Печатные пособия

Наименование	Количество
Таблица квадратов	1
Таблица Последовательности	1

Информационно-коммуникативные средства

Наименование	Количество
--------------	------------

Алгебра 8 кл CD-ROM	1
Уроки математики в 8 классе	1

Экранно-звуковые пособия

Наименование	Количество
Инфоурок: диск с видеофильмами алгебра 8	1

Технические средства обучения

Наименование	Количество
Лазерный проектор	1
Компьютеры	6
DVD - проектор	1

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Линейка	3
Транспортир	2
Циркуль	2
Треугольник	2

