

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 2023 г.

Утверждаю
ИО директора
МБОУ «Тиличетская
А.С.Марченко
Приказ № 31/1-0
От « 30 » 08 2023 г.

Рабочая программа

по алгебре
в 8 классе

Учитель первой категории: Кузьмина Татьяна Петровна

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

Рассмотрено
на заседании
методического совета
Протокол №1
От _____

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

Утверждаю
ИО директора
МБОУ «Тиличетская СШ»
А.С.Марченко _____
Приказ № _____
От «_____» _____ 2023 г.

Рабочая программа

по алгебре
в 8 классе

Учитель первой категории: Кузьмина Татьяна Петровна

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса образовательной организации составлена в соответствии с:

требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

требованиями Федеральной основной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО) (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370);

требованиям к результатам освоения программы основного общего образования (личностным, метапредметным, предметным);

основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Курс разработан в соответствии с учебником «Алгебра», А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Вентана-Граф, 2018 год.

Цель рабочей программы

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Задачи реализации программы

- Развитие алгоритмического мышления
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений

- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений
- Формирование языка описания объектов окружающего мира
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры
- Эстетическое воспитание учащихся
- Развитие логического мышления
- Формирование понятия доказательства

Общая характеристика предмета

Общая характеристика курса алгебры в 8 классе:

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами, существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывают прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно - исторической среды обучения.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений.

Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения алгебры к изучению действительности и решению практических задач. Главная задача УМК заключается не в сухом сообщении математических фактов, а в развитии учащихся посредством продвижения в предмете, т.е. приоритетным является не информационное, а развивающее поле курса.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений). Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Место курса в учебном плане: курс алгебра в 8 классе рассчитан на 102 часа в год, в неделю – 3 часа.

Система оценивания прописана в школьном положении о системе оценок, формах и порядке промежуточной аттестации обучающихся основного уровня образования в МБОУ «Тиличетская СШ».

Критерии оценивания прописаны в положении о нормах оценивания, умений и навыках обучающихся и количестве контрольных работ в основной школе.

Планируемые результаты освоения курса алгебры

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.

Предметными результатами

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.

Требования к уровню подготовки

Требования к уровню подготовки по алгебре 8 класс

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
 - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
 - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 - способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
 - первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- усвоил математические знания, предусмотренные программой, в их логической последовательности и взаимосвязи,
- формулирует и обосновывает соответствующие теоретические положения и умеет применять их к решению задач и выполнению практических заданий;
- логически мыслит (анализирует, сравнивает, обобщает и систематизирует, классифицирует математические объекты по определённым свойствам, приводит примеры и контрпримеры, выдвигает и проверяет гипотезы); владеет алгоритмами и эвристиками;
- определяет математический аппарат, необходимый для решения конкретной задачи, составляет алгоритм решения задачи и решает её, пользуясь приобретенными знаниями;
- выполняет математические расчёты (действия с числами, представленными в различных формах, действия с процентами, приближённые вычисления и т. п.), рационально сочетая устные, письменные, инструментальные вычисления;
- выполняет тождественные преобразования алгебраических выражений при решении различных задач;
- анализирует графики функциональных зависимостей, исследует их свойства,

использует свойства элементарных функций для анализа и описания реальных явлений, физических процессов, зависимостей;

- вычисляет вероятности случайных событий, оценивает шансы их наступления, выбирает оптимальные решения;

- успешно применяет полученные знания в прикладном аспекте, применяет математические модели при изучении окружающего мира, в частности, в курсе физики и других учебных предметов (информатики, астрономии, экономики и т. д.), распознаёт задачи, которые можно решить с помощью математических методов, формулирует их на математическом языке, исследует и решает эти задачи, используя математические знания и методы,

- интерпретирует полученные результаты с учётом конкретных условий и целей исследования, выполняет статистическую обработку полученных результатов;

- пользуется источниками математической информации, может самостоятельно её найти, представить информацию в различных формах (графической, табличной, знаково-символьной) и проанализировать её;

- на основании рассмотренных выше знаний и умений разрабатывает соответствующие математические модели, составляет постановку задачи и алгоритмы для создания компьютерных программ и компьютерной обработки информации.

Контрольно-измерительные материалы

	Вид контрольного материала	Тема	Дата
1	Контрольная работа №1	Рациональные дроби	
2	Контрольная работа №2	Преобразование рациональных выражений	
3	Контрольная работа №3	Тождественные преобразования	
4	Контрольная работа №4	Квадратные корни	
5	Контрольная работа №5	Формула корней квадратного уравнения	
6	Контрольная работа №6	Квадратные уравнения	
	Итоговая контрольная работа	Итоговая	

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	№ п/п	Наименование темы, раздела	Дата проведения	Дата фактического проведения
	1	Повторение 3 часа		
1.	1.1	Инструктаж по ТБ и ПБ. Повторение курса алгебры 7 класса. Действия с дробями. Многочлены		
2.	1.2*	Урок деловая игра. Повторение курса алгебры 7 класса.		
3.	1.3*	Урок-викторина. Повторение курса алгебры 7 класса. Функции		
	2	Глава 1.Рациональные выражения 39 часов		
4.	2.1*	Рациональные дроби. Урок открытия новых знаний.		
5.	2.2	Рациональные выражения. Урок закрепление		
6.	2.3*	Урок-конференция. Основное свойство дроби.		
7.	2.4	Основное свойство рациональных дробей		
8.	2.5	Сокращение дробей		
9.	2.6	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями		
10.	2.7	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
11.	2.8	Сложение дробей с разными знаменателями		
12.	2.9	Вычитание дробей с разными знаменателями		
13.	2.10*	Урок-игра. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
14.	2.11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)		
15.	2.12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)		
16.	2.13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)		
17.	2.14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)		
18.	2.15	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби»		
19.	2.16	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Умножение и деление рациональных дробей (<i>открытие новых знаний</i>)		
20.	2.17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень (<i>комбинированный урок</i>)		
21.	2.18	Возведение рациональной дроби в степень		
22.	2.19*	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Урок закрепления знаний		
23.	2.20	Тождественные преобразования рациональных выражений (<i>открытие новых знаний</i>)		
24.	2.21	Тождественные преобразования рациональных выражений (<i>закрепление знаний</i>)		

25.	2.22*	Урок соревнование. Тождественные преобразования рациональных выражений		
26.	2.23	Урок подготовка к контрольной работе		
27.	2.24	Контрольная работа № 2 «Преобразование тождественных выражение»		
28.	2.25	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Рациональные уравнения. <i>(изучение нового материала)</i>		
29.	2.26	Равносильные уравнения.		
30.	2.27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. <i>(закрепление знаний)</i>		
31.	2.28	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(изучение нового материала)</i>		
32.	2.29	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(комбинированный урок)</i>		
33.	2.30	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(закрепление знаний)</i>		
34.	2.31	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(закрепление знаний)</i>		
35.	2.32	Степень с целым показателем. <i>(открытие новых знаний)</i>		
36.	2.33	Степень с целым показателем. <i>(закрепление знаний)</i>		
37.	2.34	<i>Функция $y = \frac{1}{x}$ и её график (изучение нового материала)</i>		
38.	2.35	Обратная пропорциональность		
39.	2.36	Урок моделирование. Графический метод решения уравнений		
40.	2.37	Функция $y=k/x$ и её график. Функции, содержащие модуль		
41.	2.38	Урок подготовки к контрольной работе		
42.	2.39	Контрольная работа № 3 по теме «Тождественные преобразования»		
	3	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 26 часов		
43.	3.1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Функция $y=x^2$ и её график		
44.	3.2	Область определения и область значения функции		
45.	3.3	Урок-консультация. Арифметический квадратный корень Квадратные корни		
46.	3.4*	Урок-конференция. Нахождение приближенных значений квадратного уравнения Уравнение $x=a^2$		
47.	3.5	Решение уравнения вида $x^2=a$ и $\sqrt{x}=a$		
48.	3.6*	Решение арифметических задач с использованием свойств квадратного корня		
49.	3.7	Урок смотр знаний по теме Арифметический квадратный корень		
50.	3.8*	Множество и его элементы		
51.	3.9	Урок создание презентации. Подмножество. Операции над множествами		
52.	3.10	Подмножество. Диаграммы Эйлера		
53.	3.11	Урок создание информационного листка. Числовые множества Функция $y=\sqrt{x}$ Подмножество. Пересечение и объединение множеств		

54.	3.12	Числовые множества. Множества натуральных чисел		
55.	3.13	Числовые множества		
56.	3.14	Свойства арифметического квадратного корня Урок-викторина.		
57.	3.15	Применение свойства арифметического квадратного корня при решении задач		
58.	3.16	Квадратный корень из дроби		
59.	3.17	Внесение множителя под знак корня		
60.	3.18	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
61.	3.19*	Урок-брейн ринг. Упрощение выражений, содержащих квадратные корни		
62.	3.20	Тождественное преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
63.	3.21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		
64.	3.22	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график (открытие новых знаний)		
65.	3.23	Свойства функции $y = \sqrt{x}$		
66.	3.24	Исследование функции $y = \sqrt{x}$		
67.	3.25	Подготовка к контрольной работе по теме «Квадратные корни»		
68.	3.26	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»		
	4	Глава 3. Квадратные уравнения 24 часа		
69.	4.1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Определение квадратного уравнения		
70.	4.2	Неполное квадратное уравнение		
71.	4.3*	Урок-игра. Решение неполных квадратных уравнений		
72.	4.4	Формула корней квадратного уравнения		
73.	4.5	Применение формулы корней квадратного уравнения		
74.	4.6	Решение задач на применение формулы корней квадратного уравнения		
75.	4.7*	Урок-презентация. Формула корней квадратного уравнения в примерах и задачах		
76.	4.8*	Урок-викторина. Решение задач с помощью квадратных уравнений		
77.	4.9	Использование квадратных уравнений при решении задач		
78.	4.10	Теорема Виета		
79.	4.11	Контрольная работа №5 по теме «Формула корней квадратного уравнения»		
80.	4.12	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Квадратный трехчлен		
81.	4.13	Квадратный трехчлен, линейные множители		
82.	4.14	Решение задач с использованием разложения квадратного трехчлена на множители		
83.	4.15	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям (открытие новых знаний)		
84.	4.16	Биквадратные уравнения, метод замены переменной.		
85.	4.17*	Урок – игра. Решение задач с помощью рациональных уравнений		
86.	4.18	Решение задач с помощью дробно рациональных уравнений		
87.	4.19*	Урок-моделирование. Математические модели реальных ситуаций.		
88.	4.20	Рациональные уравнения как математические модели реальных		

		ситуаций (<i>закрепление знаний</i>)		
89.	4.21	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений		
90.	4.22	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>открытие новых знаний</i>)		
91.	4.23	Подготовка к контрольной работе по теме «Квадратные уравнения»		
92.	4.24	Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»		
	5	<i>Повторение 10 часов</i>		
93.	5.1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Рациональные выражения		
94.	5.2	Тождественные преобразования рациональных выражений		
95.	5.3*	Урок-соревнование. Функция $y=k/x$ и ее свойства		
96.	5.4	Функция $y=x^2$ и ее свойства		
97.	5.5	Квадратные корни и действия с ними		
98.	5.6	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
99.	5.7*	Урок соревнование Квадратные уравнения		
100.	5.8	Решение уравнений приводимых к квадратным		
101.	5.9	<i>Итоговая контрольная работа</i>		
102.	5.10	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Итоговый урок		
		ИТОГО 102 часа		

Содержание программы

Наименование раздела	Формы организации учебных занятий, основные виды деятельности
<p>Глава 1. Рациональные выражения – 39 ч 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, урок закрепления изученного. Здоровьесберегающие технологии, проектная деятельность, системно-деятельностный подход.</p>
<p>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа – 26 часов Функция $y = x^2$ и её график Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами.</p>	<p>Виды деятельности. <i>Формулировать:</i> определения: функции $y = x^2$; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$; <i>правила:</i> построения графика функции. <i>Вычислять</i> выражения содержащие квадратные корни <i>Доказывать</i> свойства параболы. . Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = a$, которые получают применение в</p>

Функция и её график

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.

Глава 3. Квадратные уравнения – 24 часа
Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен.

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 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

	<p>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 и систематизация учебного материала 10 ч</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 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,</p>

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
--	--

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	М.: Вентана-Граф	2018г
2	А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир	Дидактические материалы. Алгебра-8.	М.: Вентана-Граф	2012
3	Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир	Алгебра 8 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