

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
МОО Администрации МО "Катангский район"
МКОУ СОШ с. Непа

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ СОШ с. Непа
И.А. Башаева
Приказ от «29» августа 2023 г. № 74-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 3265548)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 8-9 классов

Инешина Вера Павловна
учитель математики
I квалификационной категории

с. Непа
2023

Пояснительная записка

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. 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 четвёртой степеней разложением на множители.

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

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное,

а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

Планируемые результаты освоения программы учебного курса «алгебра» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

Метапредметные результаты:

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

Предметные результаты

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Входное повторение	2
2.	Рациональные дроби	21
3.	Квадратные корни	19
4.	Квадратные уравнения	21
5.	Неравенства	19
6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	12
7.	Повторение	8
	Итого	102

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
1 четверть – 8 недель, 24 часов					
Образовательные цели (задачи) для учащегося					
Повторить понятия: Обобщение и систематизация курса алгебры 7 класса.					
Овладеть умением: плодотворного участия каждого ученика в работе группы; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.					
Универсальные учебные действия (УУД)					
Регулятивные: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск её достижения. Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные: передают содержание в сжатом или развернутом виде, сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет), делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные: уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения, уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами.					
1.	Повторение.	1			
2.	Стартовая контрольная работа	1			
Глава I. Рациональные дроби – 21 часов					
Повторить понятия действительных чисел, координатной оси, координаты точки.					
Овладеть умением определять зависимость между величинами, определять вид функции, строить графики простейших функций, определять значение функции по значению аргумента и наоборот, описывать свойства функций, преобразовывать выражения, содержащие корни, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня, избавляться от иррациональности в знаменателе.					
Иметь представление о свойствах арифметического квадратного корня					
Универсальные учебные действия (УУД)					
Регулятивные: планировать свою деятельность под руководством учителя; работать в соответствии с поставленной					

учебной задачей. **Познавательные:** выделять главное, существенные признаки понятий; самостоятельно искать и отбирать информацию для решения учебных задач; добывать информацию по заданной теме в источниках разного типа. **Коммуникативные:** находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения; участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их.

§ 1. Рациональные дроби и их свойства – 5 часов

3.	Рациональные выражения	1			
4.	Рациональные выражения	1			
5.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			
6.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			
7.	Применение основного свойства дроби.	1			

§ 2. Сумма и разность дробей – 7 часов

8.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
9.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
10.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
14.	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей»	1			

§ 3. Произведение и частное дробей – 9 часов

15.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень				
16.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень				
17.	Деление дробей				
18.	Преобразование рациональных выражений				
19.	Функция $y=k/x$ ее график				
20.	Функция $y=k/x$ ее график				
21.	Подготовка к контрольной работе				
22.	Контрольная работа № 2 «Рациональные дроби»				
23.	Анализ к/р	1			

Глава 2. Квадратные корни – 19 часов

Повторить понятия действительных чисел, координатной оси, координаты точки.

Овладеть умением определять зависимость между величинами, определять вид функции, строить графики простейших функций, определять значение функции по значению аргумента и наоборот, описывать свойства функций, преобразовывать выражения, содержащие корни, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня, избавляться от иррациональности в знаменателе.

Иметь представление о свойствах арифметического квадратного корня

Универсальные учебные действия (УУД):

Регулятивные: планировать свою деятельность под руководством учителя; работать в соответствии с поставленной учебной задачей. **Познавательные:** выделять главное, существенные признаки понятий; самостоятельно искать и отбирать информацию для решения учебных задач; добывать информацию по заданной теме в источниках разного типа. **Коммуникативные:** находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения; участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их, самостоятельно искать и отбирать информацию для решения учебных задач;

§ 4. Действительные числа – 3 часов					
24.	Рациональные числа	1			
2 четверть – 8 недель, 24 часа					
25.	Иррациональные числа	1			
26.	Практикум: действительные числа	1			
§ 5 Арифметический квадратный корень 7 часов					
27.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			
28.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			
29.	Уравнение $x^2 = a$				
30.	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1			
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1			
32.	Практикум: квадратный корень	1			
33.	Контрольная работа №3: «Квадратный корень»	1			
§ 6 Свойства арифметического квадратного корня 4 часов					
34.	Квадратный корень из произведения и дроби	1			
35.	Квадратный корень из произведения и дроби	1			
36.	Квадратный корень из степени	1			
37.	Практикум: «Свойства квадратного корня»	1			
§ 7 Применение свойств арифметического квадратного корня 5 часов					
38.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1			
39.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1			
40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			
41.	Повторение: «Квадратные корни»	1			
42.	Контрольная работа №4: «Квадратные корни»	1			
Глава 111 Квадратные уравнения – 21 час					
<p>Повторить алгоритм решения линейных уравнений, систем линейных уравнений.</p> <p>Овладеть умением решать квадратное уравнение методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата, по формулам корней квадратного уравнения, по теореме Виета, решать рациональные уравнения, биквадратные уравнения, распадающиеся уравнения, решать задачи с помощью рациональных уравнений.</p> <p>Иметь представление о квадратном уравнении, неполном квадратном уравнении, приведенном квадратном уравнении, рациональном уравнении, биквадратном уравнении, распадающемся уравнении, теореме Виета</p> <p>Универсальные учебные действия (УУД)</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность под руководством учителя; работать в соответствии с поставленной учебной задачей. Познавательные: выделять главное, существенные признаки понятий; самостоятельно искать и отбирать информацию для решения учебных задач; добывать информацию по заданной теме в источниках разного типа. Коммуникативные: находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения; участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их.</p>					
§ 8. Квадратные уравнения и его корни 11 часов					
43.	Неполные квадратные уравнения	1			
44.	Неполные квадратные уравнения	1			
45.	Формула корней квадратного уравнения	1			
46.	Формула корней квадратного уравнения	1			
47.	Решение задач с помощью	1			

	квадратного уравнения				
48.	Контрольная работа за 1 полугодие	1			
49.	Решение задач с помощью квадратного уравнения	1			
50.	Теорема Виета	1			
51.	Теорема Виета	1			
3 четверть – 10 недель, 30 часов					
52.	Решение задач с помощью квадратного уравнения	1			
53.	Повторение: квадратные уравнения и его корни	1			
§ 9. Дробные рациональные уравнения – 10 часов					
54.	Решение дробных рациональных уравнений	1			
55.	Решение дробных рациональных уравнений	1			
56.	Решение дробных рациональных уравнений	1			
57.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1			
58.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1			
59.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1			
60.	Повторение «Квадратные уравнения»	1			
61.	Подготовка к контрольной работе	1			
62.	Контрольная работа №5: «Квадратные уравнения»	1			
63.	Работа над ошибками	1			
Глава 1V Неравенства – 19 час					
<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p>					
§ 10. Числовые неравенства и их свойства – 9 часов					
64.	Числовые неравенства	1			
65.	Числовые неравенства	1			
66.	Свойства числовых неравенств	1			
67.	Свойства числовых неравенств	1			
68.	Сложение и умножение числовых неравенств	1			
69.	Сложение и умножение числовых неравенств	1			
70.	Погрешность и точность приближения	1			
71.	Погрешность и точность приближения	1			
72.	Повторение числовых неравенств и их свойств	1			
§ 11. Неравенства с одной переменной и их системы – 10 часов					
73.	Пересечения и объединения множеств	1			
74.	Пересечения и объединения множеств	1			
75.	Числовые промежутки	1			
76.	Числовые промежутки	1			

77.	Решения неравенств с одной переменной	1			
78.	Решения неравенств с одной переменной	1			
79.	Решение систем неравенств с одной переменной	1			
80.	Решение систем неравенств с одной переменной	1			
81.	Контрольная работа № 6 «Неравенства»	1			
82.	Работа над ошибками	1			
4 четверть – 7 недель, 21 часа					
Глава V Степень с целым показателем. Элементы статистики – 12 час					
§ 12. Степень с целым показателем и ее свойства – 6 часов					
83.	Определение степени с целым отрицательным показателем	1			
84.	Определение степени с целым отрицательным показателем	1			
85.	Свойства степени с целым показателем	1			
86.	Свойства степени с целым показателем	1			
87.	Стандартный вид числа	1			
88.	Стандартный вид числа	1			
§ 13. Элементы статистики– 6 часов					
89.	Сбор и группировка статистических данных	1			
90.	Сбор и группировка статистических данных	1			
91.	Наглядное представление статистической информации	1			
92.	Наглядное представление статистической информации	1			
93.	Контрольная работа № 7 «Элементы статистики»	1			
94.	Работа над ошибками	1			
Повторение 8 часов					
95.	Повторение: рациональные дроби	1			
96.	Повторение: квадратные корни	1			
97.	Повторение: квадратные уравнения	1			
98.	Повторение: Неравенства	1			
99.	Подготовка к контрольной работе	1			
100.	Итоговая контрольная работа	1			
101.	Работа над ошибками	1			
102.	Заключительный урок.	1			

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Повторение	4
1	Квадратичная функция.	24
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	15
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	19

4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18
5	Повторение	21
	Итого	102

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Повторение 4 час.					
1	Повторение	1			
2	Повторение	1			
3	Входная контрольная работа	1			
4	Работа над ошибками	1			
Квадратичная функция 25 часа					
5	Функция	1			
6	Функция	1			
7	Свойства функции	1			
8	Свойства функции	1			
9	Свойства функции	1			
10	Квадратный трехчлен и его корни	1			
11	Квадратный трехчлен и его корни	1			
12	Квадратный трехчлен и его корни	1			
13	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1			
14	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1			
15	Урок обобщения материала	1			
16	Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1			
17	Анализ контрольной работы.	1			
18	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства				
19	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства				
20	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения.	1			
21	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения.	1			
22	Построение графика квадратичной функции.	1			
23	Построение графика квадратичной функции.	1			
24	Функция $y=x^n$.	1			
25	Функция $y=x^n$.	1			
26	Корень n -ой степени.	1			
27	Корень n -ой степени.	1			
28	Степень с рациональным показателем. Подготовка к контрольной работе	1			
29	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».	1			
Уравнения и неравенства с одной переменной 15 часов					
30	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1			
31	Целое уравнение и его корни	1			
32	Целое уравнение и его корни.	1			

33	Дробные рациональные уравнения	1			
34	Дробные рациональные уравнения	1			
35	Дробные рациональные уравнения.	1			
36	Дробные рациональные уравнения	1			
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
38	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
39	Решение неравенств методом интервалов	1			
40	Решение неравенств методом интервалов.	1			
41	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			
42	Подготовка к контрольной работе.	1			
43	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1			
44	Анализ контрольной работы.	1			
Уравнения и неравенства с двумя переменными 19 часов					
45	Уравнение с двумя переменными и его график	1			
46	Уравнение с двумя переменными и его график	1			
47	Графический способ решения систем уравнений	1			
48	Графический способ решения систем уравнений	1			
49	Графический способ решения систем уравнений	1			
50	Графический способ решения систем уравнений.	1			
51	Решение систем уравнений второй степени	1			
52	Решение систем уравнений второй степени	1			
53	Решение систем уравнений второй степени	1			
54	Подготовка к контрольной работе	1			
55	Контрольная работа за полугодие	1			
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
57	Неравенства с двумя переменными	1			
58	Неравенства с двумя переменными	1			
59	Системы неравенств с двумя переменными	1			
60	Системы неравенств с двумя переменными	1			
61	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе.	1			
62	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1			
63	Анализ контрольной работы.	1			
Арифметическая и геометрическая прогрессии 18 часов					
64	Последовательности	1			

65	Последовательности	1			
66	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1			
67	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1			
68	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1			
99	Арифметическая прогрессия.	1			
70	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
71	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1			
72	Анализ контрольной работы.	1			
73	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1			
74	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1			
75	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
76	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
77	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1			
78	Метод математической индукции.	1			
79	Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе	1			
80	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1			
81	Анализ контрольной работы.	1			
Повторение 21 час					
82	Функции и их свойства.	1			
83	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	1			
84	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	1			
85	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА.	1			
86	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА.				
87	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	1			
88	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	1			
89	Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ГИА	1			
90	Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ГИА.	1			
91	Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ГИА.				
92	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА	1			
93	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА	1			
94	Уравнения и неравенства с двумя	1			

	переменными. Подготовка к ГИА				
95	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА.	1			
96	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	1			
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	1			
98	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	1			
99	Подготовка к итоговой контрольной работе	1			
100	Итоговая контрольная работа	1			
101	Анализ контрольной работы.	1			
102	Итоговый урок.	1			
	Итого	102			

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Методические материалы для учителя

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

<https://nsportal.ru/>

<https://ped-kopilka.ru/blogs/blog33017/proforientacionaja-igra-mir-profesii-dlja-starsheklasnikov.html>

<https://multiurok.ru/index.php/files/delovaia-igra-dlia-starsheklassnikov-po-proforient.html>

<https://infourok.ru/kvestigra-dlya-starsheklassnikov-po-proforientacii-o-professiyah-raznih-nuzhnih-i-vazhnih-3732543.html>

https://znanio.ru/media/viktorina_klub_znatokov_professij_dlya_uchaschihsya_8_11_klassov-8087

<https://uchitelya.com/obschestvoznanie/175902-scenariy-kvest-igra-yarmarka-professiy.html>

<https://www.uchmet.ru/library/material/256841/137210/>

https://yrok.pf/library/informatcionnopolnavatel'naya_igra_po_proforientac_125911.html