

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Управления образования администрации Минераловодского

городского округа

МБОУ СОШ № 19 с. Побегайловка

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Боброва Г.С.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Ягмурова Л.С.

протокол №1
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2221767)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

с. Побегайловка 2023 г.

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

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 **Числовые последовательности и прогрессии**

Числовые последовательности **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;

б) 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	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Рациональные дроби	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Квадратные корни	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные уравнения	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Степень с целым показателем.	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Квадратичная функция	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Элементы комбинаторики и теории вероятности	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные выражения	1			4.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Рациональные выражения	1			6.09	
3	Основное свойство дроби.	1			7.09	
4	Сокращение дробей.	1			11.09	
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			13.09	
6	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1			14.09	
7	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			18.09	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			20.09	
9	Сложение дробей с разными знаменателями	1			21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
10	Вычитание дробей с разными знаменателями	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Стартовая работа	1	1		27.09	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями "	1			28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Обобщение по теме: "Сумма и разность дробей"	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

14	Обобщение по теме: "Сумма и разность дробей"	1	4.10	https://m.edsoo.ru/7f42ded4 Библиотека ЦОК
15	Возведение дроби в степень	1	5.10	https://m.edsoo.ru/7f42e0be Библиотека ЦОК
16	Правило деления дробей	1	9.10	https://m.edsoo.ru/7f42e262 Библиотека ЦОК
17	Упрощение выражений используя правило деления	1	11.10	https://m.edsoo.ru/7f4354a4 Библиотека ЦОК
18	Деление дробей	1	12.10	https://m.edsoo.ru/7f435648 Библиотека ЦОК
19	Преобразование рациональных выражений	1	16.10	https://m.edsoo.ru/7f435648 Библиотека ЦОК
20	Решение задач используя преобразование рациональных выражений	1	18.10	https://m.edsoo.ru/7f435648 Библиотека ЦОК
21	Функция $y = k/x$ и её свойства	1	19.10	https://m.edsoo.ru/7f43599a Библиотека ЦОК
22	Построение графика функции $y = k / x$	1	23.10	https://m.edsoo.ru/7f435ed6 Библиотека ЦОК
23	Построение графика функции $y = k / x$	1	25.10	
24	Обобщение по теме: «Рациональные дроби».	1	26.10	
25	Рациональные числа	1	8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Иррациональные числа	1	9.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Квадратные корни.	1	13.11	Библиотека ЦОК

28	Арифметический квадратный корень	1			15.11	https://m.edsoo.ru/7f42ec80 Библиотека ЦОК
29	Уравнение $x^2 = a$	1			16.11	https://m.edsoo.ru/7f430382
30	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1			20.11	
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Квадратный корень из дроби	1			23.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Квадратный корень из произведения	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Квадратный корень из степени	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Квадратный корень из произведения и степени	1			30.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Вынесение множителя за знак корня.	1			4.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Внесение множителя под знак корня.	1			6.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			7.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни.	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Освобождение знаменателя в дроби от иррациональности	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений с использованием формул сокращённого умножения	1			14.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

42	Упрощение квадратных уравнений	Знакомство с выражениями, содержащими квадратные корни.	1		18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Контроль	Итоговая работа	1	1	20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Цели	Решение квадратных уравнения	1		21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Решение	Решение квадратных уравнений	1		25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формулы	Знакомство с формулами корней квадратного уравнения	1		27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Решение	Решение квадратных уравнений по формулам	1		28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Цели	Цели урока: определение формулы корней квадратного уравнения	1		10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Решение	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		11.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Решение	Решение задач с помощью дискриминанта	1		15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Теорема	Теорема Виета	1		17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	1		18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Обобщение	Обобщение и закрепление по теме: «Квадратные уравнения»	1		22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Контроль	Итоговая работа	1	1	24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Анализ	Анализ контрольной работы. Рациональные уравнения	1		25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Составление	Составление схем решения	1		29.01	Библиотека ЦОК

57	дробных рациональных уравнений Решение дробных рациональных уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f42f8f6 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	31.01
58	Графическое решение дробных рациональных уравнений	1				1.02
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1				5.02
60	Составление и решение рационального уравнения в задачах	1				7.02
61	Уравнение с параметром	1				8.02
62	Решение уравнений с параметром	1				12.02
63	Обобщение по теме « Дробные рациональные уравнения»	1				14.02
64	Обобщение по теме « Дробные рациональные уравнения»	1				15.02
65	Числовые неравенства	1				19.02
66	Сравнение значений числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	21.02
67	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	22.02
68	Использование свойств числовых неравенств	1				26.02
69	Сложение числовых неравенств	1				28.02
70	Умножение числовых неравенств	1				29.02
71	Абсолютная погрешность приближения	1				4.03
72	Относительная погрешность приближения	1				6.03
73	Объединение множеств	1				7.03

74	Числовые промежутки	1		11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Числовые промежутки на координатной прямой	1		13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Решение неравенств с одной переменной	1		14.03	
77	Решение неравенств с одной переменной	1		18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Решение неравенств с одной переменной	1		20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Решение систем неравенств с одной переменной	1		21.03	
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1		1.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Промежуточная аттестация	1	1	3.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Решение систем неравенств с одной переменной	1		4.04	
83	Решение двойного неравенства с одной переменной	1		8.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Контрольная работа	1		10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		11.04	
86	Представление чисел в виде степеней	1		15.04	
87	Свойства степени с целым показателем	1		17.04	
88	Упрощение выражений используя свойство степени с целым показателем	1		18.04	

89	Стандартный вид числа	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
90	Стандартный вид числа в задачах	1			24.04	
91	Стандартный вид числа в задачах	1			25.04	
92	Стандартный вид числа в задачах	1			2.05	
93	Сбор и группировка статистических данных в задачах	1			6.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343c2
94	Наглядное представление статистической информации	1			8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Дисперсия и среднее квадратичное отклонение	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Дисперсия и среднее квадратичное отклонение	1			15.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			22.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1		23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и	1			24.05	Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f437858>

методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 7 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

8 КЛАСС

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

9 КЛАСС

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Методические рекомендации для 7-9 классов 2017 М.:

Просвещение

- Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый

уровень

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию,

протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

- <https://resh.edu.ru/>

-<https://uchi.ru/>

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Функция	1			4.09	
2	Область определения функции	1			6.09	
3	Область значения функции.	1			7.09	
4	Свойства функций (<i>открытие нового материала</i>)	1			11.09	
5	Свойства функций (<i>закрепление знаний</i>)	1			13.09	
6	Обобщение по теме: «Функция. Область определения и область значения»	1			14.09	
7	Решение задач по теме: «Функция»	1			18.09	
8	Квадратный трехчлен и его корни	1			20.09	
9	Выделение из трехчлена квадрата двучлена	1			21.09	
10	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Решение задач по теме: «Квадратный трёхчлен и его корни».	1			27.09	
12	Стартовая работа	1	1		28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Анализ стартовой работы. Функция $y = ax^2$	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

14	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1		4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	График функции $y = ax^2 + n$	1		5.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Решение задач, используя свойства функции $y = ax^2$	1		9.10	
17	График функции $y = a(x-m)^2$	1		11.10	
18	Построение графика функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$	1		12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Построение графика квадратичной функции	1		16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение задач по теме: «Квадратичная функция: свойства и график»	1		18.10	
21	Функция $y = x^n$	1		19.10	
22	Корень n – ой степени	1		23.10	
23	Степень с рациональным показателем. Обобщение по теме: «Квадратичная функция»	1		25.10	
24	Самостоятельная работа по теме: «Квадратный трехчлен. Квадратичная функция»	1		26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Анализ контрольной работы. Целое уравнение	1		8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Целое уравнение и его корни	1		9.11	
27	Допустимые значения подкоренного выражения	1		13.11	

28	Дробные рациональные уравнения	1			15.11	
29	Дробные рациональные уравнения и их решения	1			16.11	
30	Уравнения и их решения с помощью введения новой переменной	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Выполнение упражнений по теме «Дробные рациональные уравнения»	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Обобщение по теме: «Дробные рациональные уравнения»	1			23.11	
33	Определение неравенства второй степени с одной переменной	1			27.11	
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			29.11	
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			30.11	
36	Решение неравенств методом интервалов на упражнениях	1			4.12	
37	Решение неравенств второй степени в задачах	1			6.12	
38	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	1		7.12	
39	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Определение степени уравнения	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Составление уравнения по графику	1			14.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Графический способ решения систем уравнений	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

43	Решение систем уравнений второй степени	1			20.12	
44	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки	1			21.12	
45	Решение систем уравнений второй степени графическим способом	1			25.12	
46	Решение систем уравнений второй степени аналитическим способом	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Решение систем уравнений второй степени способом сложения	1			28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Обобщение и закрепление по теме: «Решение систем уравнений второй степени»	1			10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			11.01	
50	Обобщение и закрепление по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений второй степени»	1			15.01	
51	Неравенства с двумя переменными	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Алгоритм решения неравенства с двумя переменными	1			18.01	
53	Определение системы неравенств с двумя переменными	1			22.01	
54	Обобщение по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1			24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	1		25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Анализ контрольной работы. Последовательности	1			29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4

57	Определение арифметической прогрессии	1		31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		1.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии (открытие новых знаний)	1		5.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии в задачах	1		7.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		8.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Решение задач на тему «Арифметическая прогрессия»	1		12.02	
63	Обобщение по теме: «Арифметическая прогрессия»	1		14.02	
64	Определение геометрической прогрессии	1		15.02	
65	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		19.02	
66	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		21.02	
67	Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении упражнений	1		22.02	
68	Обобщение по теме: «Геометрическая прогрессия»	1		26.02	
69	Подготовка к контрольной работе	1		28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Контрольная работа по теме:	1	1	29.02	Библиотека ЦОК

	«Арифметическая и геометрическая прогрессии»			https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач	1	4.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Перестановки	1	6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43cd7e
73	Применение перестановок при решении задач	1	7.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Определение размещения	1	11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Размещения	1	13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Размещения	1	14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Применение размещения при решении задач	1	18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Определение сочетания	1	20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Применение сочетания при решении задач	1	21.03	
80	Понятие случайного события	1	1.04	
81	Относительная частота случайного события	1	3.04	
82	Вероятность равновероятных событий	1	4.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Вероятность случайного события	1	8.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Промежуточная аттестация	1	10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8

85	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач	1	11.04			
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	15.04			
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	17.04			
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	18.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	22.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	24.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	25.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	2.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	
93	Повторение, обобщение и	1	6.05		Библиотека ЦОК	

	систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения				https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444e56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		15.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Итоговая контрольная работа	1	1	16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		22.05	

101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			23.05	
102	Обобщение и систематизация знаний	1			24.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		