



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Республики Дагестан

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Многопрофильный Лицей №5

РАССМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей

Руководитель МО

Гаджиева Б.М.

Протокол №1

от "31" 08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

Ибрагимова Г. Р.

Протокол №1

от "31" 08. 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

Османова П.М.

Приказ №87

от "31" 08.2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

«АЛГЕБРА»(3 часа)

для 9 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Магомедова Ирайзат Курбаналиевна  
учитель математики

Махачкала 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и

систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой

специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 9 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 99 учебных часов в год.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

## Числа и вычисления

Действительные числа.

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. Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

## Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

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.

Системы уравнений.

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.

Неравенства

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

## Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются: **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.

#### **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **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.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **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.

**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.

**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.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

### **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.

*2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

### **Общение:**

— 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.

### **Сотрудничество:**

— 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

**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:**

- 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**

Освоение учебного курса «Алгебра» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

### **Числа и вычисления**

Сравнить и упорядочить 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 пр.).

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.

### **Арифметическая и геометрическая 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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Повторение курса алгебры 8 класса, 6 ч</b>								
1.1.	Повторение (День знаний)	4		4	2.09.2022-7.09.2022	знать формулу линейной функции. - знать свойства арифметических корней, уметь применять свойства для упрощения выражений, уметь выполнять преобразования: Выносить общий множитель за скобку; складывать умножать алгебр.дроби	Устный счет	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/http://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/http://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://media.prosv.ru/https://obrazavr.ru/https://muravins.ru/https://www.geogebra.org/https://uchi.ru/mainhttps://www.yaklass.ru/">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/http://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/http://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://media.prosv.ru/https://obrazavr.ru/https://muravins.ru/https://www.geogebra.org/https://uchi.ru/mainhttps://www.yaklass.ru/</a>
<b>Итого по разделу</b>		<b>4</b>		<b>4</b>				
<b>Раздел 2. Квадратичная функция , 22ч</b>								
2.1.	Функция. Область определения и область значений	2		2	9.09.2022-14.09.2022	уметь находить области определения различных функций. Уметь находить область определения различных функций. Знать, что такое область определения и область значений	Устный счет	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/http://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/http://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://media.prosv.ru/https://o">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/http://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/http://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://media.prosv.ru/https://o</a>
2.2.	Свойства функций	3		3	16.09.2022-21.09.2022	уметь выяснять какими свойствами обладают некоторые ранее изученные функции, изучить свойства функций, изучить свойства функций	Письменный опрос	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/http://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/http://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://media.prosv.ru/https://o">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/http://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/http://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://media.prosv.ru/https://o</a>

2.3.	Квадратный трехчлен и его корни.	5	1	4	23.09.2022-3.10.2022	уметь находить корни кв. трехчлена, применение различных способов разложения на множитель, уметь применять разложение на множители при сокращении дробей	Письменный опрос	<a href="https://mbravins.ru/https://www.geogebra.org/https://uchi.ru/mainhttps://www.yaklass.ru/">https://mbravins.ru/https://www.geogebra.org/https://uchi.ru/mainhttps://www.yaklass.ru/</a>
2.4.	Функция $y=ax^2$ график и свойства	2		2	5.10.2022-7.10.2022	уметь строить графики функций $y=ax^2$ и $y=-ax^2$ перечислять их свойства. знать определение квадратичной функции.	Устный счет	
2.5.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	2		2	10.10.2022-12.10.2022	уметь применять шаблоны при построении. Знать как получить графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Письменный опрос	
2.6.	Построение графика квадратичной функции	4		4	14.10.2022-21.10.2022	уметь находить по графику соответствующие значения аргумента и функции, уметь читать график, находить промежутки возрастания и убывания, нули функции, знать план построения графика квадратичной функции.	Устный счет	
2.7.	Функция $y = x^n$	2	1	1	24.10.2022	Уметь строить график функции, знать определение степенной функции с натуральным показателем, применять свойства функции при решении упражнения, знать определение степенной функции с натуральным показателем	Устный опрос	
2.8.	Определение корня n-ной степени	2		2	26.10.2022-28.10.2022	уметь находить корни целых уравнений	Письменный опрос	
Итого по разделу		22	2	20				

### Раздел 3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 14 ч

3.1.	Целое уравнение, его корни.	4		4	7.11.2022-14.11.2022	упражнять в решении уравнений, вводя новую перемен. уметь решать биквадратные уравнения	Устный счет	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://school-collection.edu.ru/https://school-collection.edu.ru/">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://school-collection.edu.ru/https://school-collection.edu.ru/</a>
3.2.	Дробные рациональные уравнения	4	1	3	16.11.2022-23.11.2022	уметь приводить дроби к общему знаменателю; решать целое уравнение;	Письменная работа	

3.3.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	3		3	25.11.2022-30.11.2022	уметь схематически показывать графики кв. функции, знать алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной	Устный опрос	
3.4.	Решение неравенств методом интервалов	3	1	2	2.12.2022-7.12.2022			
Итого по разделу		14	2	12				
<b>Раздел 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.</b>								
4.1.	Уравнение с двумя переменными и его график	2		2	9.12.2022-12.12.2022	уметь выбирать ответ по рисунку; уметь решать графически системы уравнений, знать и понимать уравнение с двумя переменными и его график, уметь выбирать ответ по рисунку; уметь решать графически системы уравнений	Письменная работа	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi</a>
4.2.	Графический способ решения систем уравнений	2		2	14.12.2022-16.12.2022			
4.3.	Решение систем уравнений второй степени	4		4	19.12.2022-26.12.2022			
4.4.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4		4	28.12.2022-13.01.2023			
4.5.	Неравенства с двумя переменными	2		2	16.01.2023-18.01.2023			
4.6.	Системы неравенств с двумя переменными	3	1	2	20.01.2023-25.01.2023			
Итого по разделу:		17	1	16				
<b>Раздел 5. Прогрессии, 15 ч</b>								
5.1.	Последовательности	1		1	27.01.2023	знать понятие последовательности, членов последовательности, уметь выводить формулу n-го члена, уметь решать задачи, в том числе практического содержания с применением формул, знать определение арифметической прогрессии.	Устный опрос	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi</a>
5.2.	Определение арифметической прогрессии	3		3	25.01.2023-30.01.2023			
5.3.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	4	1	3	1.02.2023-8.02.2023			
5.4.	Определение геометрической прогрессии.	3		3	10.02.2023-15.02.2023			
5.6.	Формула суммы n первых геом. прог.	4	1	3	17.02.2023-24.02.2023			
Итого по разделу:		15	2	13				
<b>Раздел 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч</b>								
6.1.	Примеры комбинаторных задач	2		2	27.02.2023-1.03.2023	уметь решать простейшие задачи, знать и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний, уметь решать упр. и задачи, в том числе практическое содержание с применением формул. Применять формулы сложения и умножения вероятностей формул, Перестановки, размещения, сочетания, вероятность равновозможных событий. Уметь решать задачи.	Устный опрос	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi</a>
6.2.	Перестановки	2		2	3.03.2023-6.03.2023			
6.3.	Размещения	2		2	10.03.2023-13.03.2023			
6.4.	Сочетания	3		3	15.03.2023-20.03.2023			
6.5.	Относительная частота случайного события	1		1	22.03.2023			
6.6.	Вероятность равновозможных событий	3	1	2	24.03.2023-5.04.2023			

Итого по разделу:	13	1	12			
<b>Раздел 7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 14 ч</b>						

7.1.	Преобразование рациональных выражений	2		2	7.04.2023-10.04.2023	уметь выполнять действия с многочленами, дробно-рациональными		<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/https://fipi.ru/https://1sept.ru/https://school-collection.edu.ru/https://pedsovet.org/https://skysmart.ru/https://foxford.ru/https://interneturok.ru/https://www.youtube.com/user/Drofapublishinghttps://medi</a>
7.2.	Повторение. Тожественные преобразования	1		1	12.04.2023	выражениями: применять формулы сокращенного умножения; упрощать		
7.3.	Повторение. Функции	1		1	14.04.2023	выражения, содержащие кв. корни.		
7.4.	Повторение. Решение уравнений и систем уравнений	2		2	17.04.2023-19.04.2023	Уметь строить графики функций, исследовать функцию, знать алгоритм		
7.5.	Повторение. Решение задач	3		3	21.04.2023-26.04.2023	решения неравенств и системы неравенств с одной переменной. Уметь		
7.6.	Повторение. Неравенства и системы неравенств	4	2	2	28.04.2023-12.05.2023	решать неравенства и системы неравенств с одной переменной. Уметь		
7.7.	Повторение. Арифметическая прогрессия	1		1	15.05.2023-20.05.2023	находить область определения выражений. Уметь решать уравнения с		
Итого по разделу:		14	2	12				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	10	89				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Линейная функция(День знаний)	1		1	2.09.2022	Устный счет
2.	Действия с квадратными корнями( День солидарности в борьбе с терроризмом)	1		1	5.09.2022	Фронтальный опрос
3.	Решение квадратных уравнений	1		1	7.09.2022	Опрос по карточкам
4.	Тождественные преобразования	1		1	9.09.2022	Устный счет
5.	Функция. Область определения и область значений	1		1	12.09.2022	Фронтальный опрос
6.	Функция. Область определения и область значений	1		1	14.09.2022	Сам.работа
7.	Свойства функций <b>100 лет со дня рождения советского математика, автора школьных учебников макарычева юрия</b>	1		1	16.09.2022	Устный счет
8.	Свойства функций	1		1	19.09.2022	Опрос по карточкам
9.	Свойства функций	1		1	21.09.2022	Фронтальный опрос
10.	Квадратный трехчлен и его корни.	1		1	23.09.2022	Устный счет
11.	Квадратный трехчлен и его корни.	1		1	26.09.2022	Фронтальный опрос
12.	Разложение кв. трехчлена на множители ( <b>205 лет со дня рождения симашко франца ивановича, российского педагога-математика.</b> )	1		1	28.09.2022	Сам.работа
13.	Разложение кв. трехчлена на множители	1		1	30.09.2022	Устный счет
14.	Контрольная работа №1	1	1		3.10.2022	Контрольная работа
15.	Функция $y=ax^2$ график и свойства	1		1	5.10.2022	Устный счет

16.	Функция $y=ax^2$ график и свойства	1		1	7.10.2022	Работа по карточкам
17.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1		1	10.10.2022	Устный счет
18.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1		1	12.10.2022	Сам.работа
19.	Построение графика квадратичной функции <b>(105-летие со дня рождения советского и российского педагога-математика Барановой Ирины Владимировны.)</b>	1		1	14.10.2022	Устный счет
20.	Построение графика квадратичной функции	1		1	17.10.2022	Фронтальный опрос
21.	Построение графика квадратичной функции. <b>( Всемирный день математики ).</b>	1		1	19.10.2022	Тест
22.	Построение графика квадратичной функции	1		1	21.10.2022	Работа по карточкам
23.	Функция $y = x^n$	1		1	24.10.2022	Устный опрос
24.	Контрольная работа№2	1	1		25.10.2022	Контрольная работа
25.	Определение корня n-ной степени.	1		1	26.10.2022	Устный счет
26.	Определение корня n-ной степени.	1		1	7.11.2022	Матем. диктант
27.	Целое уравнение, его корни	1		1	9.11.2022	Устный счет

28.	Целое уравнение, его корни. <b>(Международный день толерантности)</b>	1		1	11.11.2022	Работа по карточкам
29.	Целое уравнение, его корни.	1		1	14.11.2022	Фронтальный опрос
30.	Целое уравнение, его корни.	1		1	16.11.2022	тест
31.	Дробные рациональные уравнения. ( <b>305 лет со дня рождения Д'Аламбера Жана Лерона, французского философа, математика</b> )	1		1	18.11.2022	Устный счет
32.	Дробные рациональные уравнения	1		1	21.11.2022	Устный счет
33.	Дробные рациональные уравнения	1		1	23.11.2022	Работа по карточкам
34.	Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной»	1	1		25.11.2022	Контрольная работа
35.	Решение неравенств второй степени с одной переменной ( <b>День матери в России</b> )	1		1	28.11.2022	Устный счет
36.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. <b>230-летие российского математика Лобачевского Николая Ивановича.</b>	1		1	30.11.2022	Работа по карточкам
37.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		1	2.12.2022	Фронтальный опрос
38.	Решение неравенств методом интервалов	1		1	5.12.2022	Сам. работа
39.	Решение неравенств методом интервалов	1		1	7.12.2022	Устный счет
40.	Контрольная работа №4. «Неравенства с одной переменной»	1	1		9.12.2022	Контрольная работа
41.	Уравнение с двумя переменными и его график	1		1	12.12.2022	Устный счет
42.	Уравнение с двумя переменными и его график	1		1	14.12.2022	Работа по карточкам

43.	Графический способ решения систем уравнений. ..( <b>140 лет со дня рождения основоположника</b>	1		1	16.12.2022	Устный опрос
44.	Графический способ решения систем уравнений	1		1	19.12.2022	Тест
45.	Решение систем уравнений второй степени	1		1	21.12.2022	Устный счет
46.	Решение систем уравнений второй степени. .( <b>170-летие Киселева Андрея Петровича, российского и советского математика, автора школьных учебников</b> )	1		1	23.12.2022	Устный опрос
47.	Решение систем уравнений второй степени	1		1	26.12.2022	Фронтальный опрос
48.	Решение систем уравнений второй	1		1	28.12.2022	Работа по карточкам
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. ( <b>160 лет со дня рождения российского и советского педагога-математика</b>	1		1	30.12.2022	Устный счет
50.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		1	12.01.2023	Устный опрос
51.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		1	14.01.2023	Сам. работа
52.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		1	16.01.2023	Фронтальный опрос
53.	Неравенства с двумя переменными	1		1	19.01.2023	Устный счет
54.	Неравенства с двумя переменными	1		1	21.01.2023	Работа по карточкам
55.	Системы неравенств с двумя переменными	1		1	23.01.2023	Устный счет

56.	Системы неравенств с двумя переменными	1		1	25.01.2023	Фронтальный опрос
57.	Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя	1	1		27.01.2023	Контрольная работа
58.	Последовательности	1		1	30.01.2023	Устный счет

59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической	1		1	1.02.2023	Устный счет
60.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена . <b>День российской науки</b>	1		1	3.02.2023	Тест
61.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической	1		1	6.02.2023	Фронтальный опрос
62.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		1	8.02.2023	Устный счет
63.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		1	10.02.2023	Работа по карточкам
64.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		1	13.02.2023	Фронтальный опрос
65.	Контрольная работа №6. «Арифметическая прогрессия. <b>(220 лет со дня рождения немецкого математика Нагель Христиана</b>	1	1		15.02.2023	Контрольная работа
66.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена	1		1	17.02.2023	Устный счет
67.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена	1		1	20.02.2023	Работа по карточкам
68.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрич.прог. <b>День защитника Отечества</b>	1		1	22.02.2023	Сам. работа

69.	Формула суммы n первых геом. прог.	1		1	24.02.2023	Устный счет
70.	Формула суммы n первых геом. прог.	1		1	27.02.2023	Тест
71.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1		1	1.03.2023	Устный счет
72.	Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия»	1	1		3.03.2023	Контрольная работа
73.	Примеры комбинаторных задач. <b>Международный женский день</b>	1		1	6.03.2023	тест
74.	Примеры комбинаторных задач	1		1	10.03.2023	Фронтальный опрос
75.	Перестановки	1		1	13.03.2023	Устный счет
76.	Перестановки	1		1	15.03.2023	Работа по карточкам
77.	Размещения. <b>(90 лет со дня рождения советского и российского математика, соавтора школьных учебников алгебры Миндюк Норы Григорьевны)</b>	1		1	17.03.2023	Фронтальный опрос
78.	Размещения	1		1	20.03.2023	Устный опрос
79.	Сочетания	1		1	22.03.2023	Тест
80.	Сочетания	1		1	24.03.2023	Устный счет
81.	Сочетания	1		1	3.04.2023	Сам. работа
82.	Относительная частота случайного события	1		1	5.04.2023	Устный счет
83.	Вероятность равновозможных событий	1		1	7.04.2023	Устный опрос
84.	Вероятность равновозможных событий	1		1	10.04.2023	Работа по карточкам
85.	Контрольная работа №8. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	1		12.04.2023	Контрольная работа

86.	Повторение Преобразование рациональных выражений	1		1	14.04.2023	Устный счет
87.	Преобразование рациональных выражений	1		1	17.04.2023	Фронтальный опрос
88.	Повторение Тождественные преобразования	1		1	19.04.2023	Гест
89.	Повторение. Функции	1		1	21.04.2023	Сам.работа

90.	Повторение. Решение уравнений и систем уравнений	1		1	24.04.2023	Устный опрос
91.	Повторение. Решение уравнений и систем уравнений	1		1	26.04.2023	Тест
92.	Повторение. Решение задач	1		1	28.04.2023	Устный счет
93.	Повторение. Решение задач	1		1	31.04.2023	Работа по карточкам
94.	Повторение. Решение задач. <b>( 975 лет со дня рождения Омара Хайям, персидского философа, математика, астронома и поэта )</b>	1		1	5.05.2023	Сам.работа
95.	Повторение. Неравенства и системы неравенств	1		1	8.05.2023	Устный счет
96.	Повторение. Неравенства и системы неравенств	1		1	10.05.2023	Работа по карточкам
97.	Итоговая контрольная работа	1	1		12.05.2023	Контрольная работа
98.	Итоговая контрольная работа	1	1	1	15.05.2023	Контрольная работа
99.	Повторение. Арифметическая прогрессия	1		1	17.05.2023	Устный счет
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>99</b>	<b>10</b>	<b>89</b>		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/Ю.Н. Макарычев и др., – М.: Просвещение, 2017.
3. Зив Б. Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса
4. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: под ред. И.В Ященко. М

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/Ю.Н. Макарычев

Глазков Ю. А. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2013;  
Жохов В. И., Крайнева Л. Б., Алгебра, 9/ Карточки для проведения контрольных работ

ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: под ред. И.В Ященко. М: «Я сдам ОГЭ» . Типовые задания в двух частях. Под ред И.В Ященко, С.А. Шестаков М.

ОГЭ-2019 Математика. Тренажёр, алгебра, геометрия. 1500 подготовительных и тренировочных заданий...

Михайлова Ж.Н. Алгоритмы-ключ к решению задач: Алгебра 7-9 СПб  
Издательский дом, «Литература» 2018

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ:**

1. <https://edu-lib.com>
  2. <https://lecta.rosuchebnik.ru>
  3. <https://foxford.ru>
  4. <https://oge.sdamgia.ru>
  5. <https://www.yaklass.ru>
- <https://uchi.ru>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:**

Компьютер, Интерактивная доска, проектор, Наглядное пособие,

Измерительные приборы

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ:**

Измерительные приборы



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 355657241185316324136411458373773346058785353945

Владелец Османова Патимат Магомедовна

Действителен с 01.11.2022 по 01.11.2023