

Муниципальное образование Тбилисский район  
станция Тбилисская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6»  
имени Проничевой Серафимы Ивановны



УТВЕРЖДАЮ

решением педагогического совета  
МБОУ СОШ №6 МО Тбилисский район  
от 30 августа 2023 года протокол №12  
председатель И.А. Костина Костина И.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре

Уровень образования (класс)-основное общее образование –7- 9 классы

Количество часов 340 часов(7касс-102 ч, 8 класс-102 ч.,9 класс-136 ч.)

Учитель Шкурина Наталья Геннадьевна

Программа разработана в соответствии и на основе примерной программы основного общего образования. Математика. -2-е изд.-М: Просвещение, 2011- (Стандарты второго поколения );рабочей программы Н.Г.Миндюк «Алгебра» .Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других.

7-9 классы ,М: «Просвещение»,2014 .

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа соответствует требованиям и положениям:

-ФГОС основного общего образования;

-основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 6».

Рабочая программа разработана на основе:

-примерной программы основного общего образования. Математика. -2-е изд.-М:

Просвещение, 2011- (Стандарты второго поколения)

- рабочей программы Н.Г.Миндюк «Алгебра» предметная линия учебников

Ю.Н.Макарычева и других для 7-9 классов. Автор программы Н.Г.Миндюк и др., М:

«Просвещение» 2014 г.

## 2. 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

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).

### 3. Тематическое планирование

7 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		I	I		
Глава I. Выражения, тождества, уравнения		22	26	<p>Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>\geq</math>, <math>\leq</math>, читать и составлять двойные неравенства.</p> <p>Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</p> <p>Решать уравнение вида <math>ax=b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p>Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p>	<p>патриотическое воспитание:</p> <p>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p> <p>трудовое воспитание:</p> <p>эстетическое воспитание:</p>
1	Выражения	5	5		
2	Преобразование выражений	4	6		
	Контрольная работа № 1	1	1		
3	Уравнение с одной переменной	7	9		
4	Статистические характеристики	4	4		
	Контрольная работа № 2	1	1		

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
		I	II		
<b>Глава II. Функции.</b>		<b>11</b>	<b>18</b>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функций. По графику функций находить значение функций по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>, иллюстрировать это на компьютере.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где, <math>k \neq 0</math> и <math>y = kx + b</math></p>	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
5	Функции и их графики	5	7		
6	Линейная функция	5	10		
	Контрольная работа № 3	1	1		
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем</b>		<b>11</b>	<b>18</b>	<p>Вычислять значение выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> – произвольное число, <math>n</math> – натуральное число, устно и письменно, а также с</p>	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное</b></p>

				помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойство степени с натуральным показателем. Применять свойство степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ . Решать графические уравнения $x^2 = kx + b$ , $x^3 = kx + b$ , где $k, b$ – некоторые числа	<b>воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b>
7	Степень и ее свойства	5	10		
8	Одночлены	5	7		
	Контрольная работа № 4	1	1		
<b>Глава IV. Многочлены</b>		<b>17</b>	<b>23</b>		
9	Сумма и разность многочленов	3	4		
10	Произведение одночлена и многочлена	6	7		
	Контрольная работа № 5	1	1		
11	Произведение многочленов	6	10		
	Контрольная работа № 6	1	1		
<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>		<b>19</b>	<b>23</b>	Доказать справедливость формул сокращенного	<b>патриотическое воспитание:</b> <b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b>

12	Квадрат суммы и квадрат	5	6	выражения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений,	<b>воспитание:</b> <b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b>
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6	6		
Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
		I	II		
14	Контрольная работа № 7	1	1	доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора	<b>патриотическое воспитание:</b> <b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b>
	Преобразование целых выражений	6	9		
	Контрольная работа № 8	1	1		
<b>Глава VI. Система линейных уравнений</b>		<b>16</b>	<b>17</b>		

15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5	6	<p>Определять, является ли пара чисел решения данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении системы линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели системы уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы</p>	<p><b>патриотическое воспитание:</b> <b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b></p>
16	Решение системы линейных уравнений	10	10		
	Контрольная работа № 9	1	1		
<b>Повторение</b>		<b>6</b>	<b>11</b>		<p><b>патриотическое воспитание:</b> <b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b></p>
Итоговый зачет		1	1		
Итоговая контрольная работа		2	2		

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления в воспитательной деятельности
		I	II		
<b>Глава I. Рациональные дроби.</b>		<b>23</b>	<b>30</b>	<p>Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказательство тождеств. Знать свойства функции <math>y = \frac{k}{x}</math>, где <math>k \neq 0</math>, и уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной</p>	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
1	Рациональные дроби и их свойства	5	5		
2	Сумма и разность дробей. Контрольная работа №1.	6 1	8 1		
3	Произведение и частное дробей. Контрольная работа №2.	10 1	15 1		

				плоскости и зависимости от к.	
<b>Глава II. Квадратные корни</b>		<b>19</b>	<b>25</b>	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождества $\sqrt{x} =  x $ . применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b \pm \sqrt{c}}}$ . Выносить множитель из под знака корня и вносить под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических формул и физических	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
4	Действительные числа	2	3		
5	Арифметический квадратный корень.	5	6		
6	Свойства арифметического квадратного корня.	3	4		
7	Контрольная работа №3. Применение свойств арифметического квадратного корня Контрольная работа №4.	1 7 1	1 10 1		



				<p>формул. Строить график функции <math>y=\sqrt{x}</math> и иллюстрировать на графике функции ее свойства.</p>	
<b>Глава III. Квадратные уравнения</b>		<b>21</b>	<b>30</b>	Решать	
8	Квадратное уравнение и его корни.	10	16	квадратные уравнения.	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
9	Контрольная работа №5	1	1	Находить	
	Дробные рациональные уравнения. Контрольная работа №6	9	13	подбором корни квадратного уравнения , используя теорему Виета.	
		1	1	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения , сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи , используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные	

				уравнения.	
<b>Глава IV.Неравенства.</b>		<b>20</b>	<b>24</b>		
10	Числовые неравенства и их свойства.	8	9	Формулировать и доказывать свойства	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
11	Контрольная работа №7	1	1	числовых неравенств.	
	Неравенства с одной переменной и их системы. Контрольная работа №8.	10 1	13 1	Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.	
<b>Глава V.Степень с целым показателем. Элементы статистики.</b>		<b>11</b>	<b>13</b>	Знать определение и свойства	
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6	8	степени с целым показателем.При	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
13	Контрольная работа №9. Элементы статистики.	1 4	1 4	менять свойства степени с целым показателемпри выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать	

			<p>запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки.</p> <p>Извлекать информацию из таблиц частот и организовать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.</p> <p>Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.</p>	
<b>Повторение</b>	<b>8</b>	<b>14</b>		
Итоговый зачет	1	1		
Итоговая контрольная работа	2	2		

9 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика ( на уровне учебных действий)	Основные направления в воспитательной деятельности
		I	II		
<b>Глава I.Квадратичная функция.</b>		<b>22</b>	<b>29</b>		
1	Функции и их свойства.	5	7	<p>Вычислять значение функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей</p> <p>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y=ax^2, y=ax+n^2, y=a(x-m)^2</math>. Строить график функции <math>y=ax^2+bx+c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. Использовать компьютер для исследования положения графика в</p>	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
2	Квадратный трехчлен. Контрольная работа №1	4	5		
3	Квадратичная функция и ее график.	1	1		
4	Степенная функция . Корень $n$ -ой степени. Контрольная работа №2	8	11		
		3	4		
		1	1		

				<p>координатной плоскости. Изображать схематически график функции <math>y=x^n</math> с четным показателем и нечетным <math>n</math>. Понимать смысл записей вида <math>\sqrt[3]{a}</math>, <math>\sqrt[4]{a}</math>, и т.д, где <math>a</math>- некоторое число. Иметь представление о нахождении корней <math>n</math>- ой степени. С помощью калькулятора.</p>	
<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>		<b>14</b>	<b>20</b>	Решать уравнения третьей и	
5	Уравнения с одной переменной.	5	12	четвертой степени с помощью	<p><b>патриотическое воспитание:</b> <b>гражданское и духовно- нравственное воспитание:</b> <b>трудовое воспитание:</b> <b>эстетическое воспитание:</b></p>
6	Неравенства с одной переменной.	8	7	разложения на множители и введение	
	Контрольная работа №3	1	1	вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробно- рациональные. Сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. решать неравенства второй . степени, используя графические представления. Использовать	

				метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.	
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.</b>		<b>17</b>	<b>24</b>	Строить графики уравнений с	
7	Уравнения с двумя переменными и их системы.	10	16	двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболоа, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
8	Неравенства с двумя переменными и их системы.	6	7	Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.	
	Контрольная работа №4	1	1	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	

Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.		15	17	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии геометрической прогрессии, суммы $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Приводить примеры линейного роста членов некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий. Решать задачи на сложные	
9	Арифметическая прогрессия. Контрольная работа №5	7 1	8 1		<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
10	Геометрическая прогрессия. Контрольная работа №6	6 1	7 1		

				проценты, используя при необходимости калькулятор.	
<b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятности.</b>		<b>13</b>	<b>17</b>	Выполнить перебор всех	
11	Элементы комбинаторики	9	11	возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций.	<p><b>патриотическое воспитание:</b></p> <p><b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b></p> <p><b>трудовое воспитание:</b></p> <p><b>эстетическое воспитание:</b></p>
12	Начальные сведения из теории вероятностей Контрольная работа №7.	3 1	5 1	<p>Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</p> <p>Вычислять частоту случайного события.</p> <p>Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем.</p> <p>Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.</p> <p>Приводить примеры достоверных и</p>	



				НЕВОЗМОЖНЫХ СОБЫТИЙ	
<b>Повторение</b>	<b>21</b>	<b>29</b>			
Итоговая контрольная работа.	2	2			

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественно –математического цикла  
МБОУ «СОШ №6» МО Тбилисского района  
От 28.08.2023 года №1



подпись руководителя МО

Шкурина Н.Г.

ФИО

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора поУВР



Суворова А.Б.

29.08.2023 года