

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Татарскогоренская основная школа.

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
учителей- предметников  
М.А.Алимова  
Протокол №1 от 23.08.2023 г.

«Согласовано»  
зам.директора по УВР  
МКОУ Татарскогоренская ОШ  
С.У.Аллямова  
Протокол №1 от 23.08.2023

«Утверждено»  
Директор МКОУ  
Татарскогоренская ОШ  
Г.П.Фокеева  
Приказ №68 от 23.08.2023

Рабочая программа  
по алгебре  
9 класс  
Учитель: Фокеева Галина Петровна  
на 2023-2024 учебный год

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса составлена на основе следующих документов:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(в действующей редакции с изменениями и дополнениями)

-Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;

-Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)

-Бурмистрова Т.А. Алгебра: Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2014г.

-Образовательная программа основного общего образования МОУ «Кукуйский центр образования»  
Рабочая программа опирается на УМК:

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского. - Москва, Просвещение, 2019.

В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. М.: Просвещение, 2019.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕНОГО ПРЕДМЕТА

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по математике 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,  
Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень)

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 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**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

**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 Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень)

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 Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень)

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:**

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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения **в 9 классе:**

#### **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 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. Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень)

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).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Квадратичная функция (22 часа).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Степенная функция.

Основная цель - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов).

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов).

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов).

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов

прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сложные проценты. Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов).

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия.. Прямая и обратная теоремы.

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений.

Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность.** Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.

Представление о геометрической вероятности.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота»,

«вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Повторение (20 часов).

**Основная цель** - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Резерв (1 час).

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Алгебра 9 класс</b>			
<b>Глава 1. Квадратичная функция.</b>		<b>22</b>	
	<p>Функции и их свойства.  Квадратный трехчлен.  Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень <math>n</math>-ой степени.  Контрольная работа №1 по теме «Квадратный трехчлен. Квадратичная функция»</p>	<p>5  5  8  3  1</p>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y=ax^2</math>, <math>y=ax^2+n</math>, <math>y=a(x-m)^2</math>. Строить график функции <math>y=ax^2+bx+c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.</p> <p>Изображать схематически график функции <math>y=x^n</math> с чётным и нечётным <math>n</math>. Понимать смысл записей вида <math>x^n=a</math>. Иметь представление о нахождении корней <math>n</math>-й степени с помощью калькулятора.</p>
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.</b>		<b>14</b>	
	<p>Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной.  Контрольная работа №2 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</p>	<p>8  5  1</p>	<p>Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.</p> <p>Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.</p>
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.</b>		<b>17</b>	
	<p>Уравнения с двумя переменными и их системы.  Неравенства с двумя переменными и их системы.  Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</p>	<p>12  4  1</p>	<p>Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность.</p> <p>Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а</p>

			<p>другое – второй степени.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат</p>
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия.</b>		<b>15</b>	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой <math>n</math>-го члена и рекуррентной формулой.</p> <p>Выводить формулы <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор</p>
	Арифметическая прогрессия. Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»	7 1	
	Геометрическая прогрессия. Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»	6 1	
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.</b>		<b>13</b>	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.</p> <p>Приводить примеры достоверных и невозможных событий</p>
	Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей. Контрольная работа №6 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	9 3 1	
<b>Повторение.</b>		<b>21</b>	
	Итоговая контрольная работа №7(2ч) Пробный экзамен в форме ОГЭ		Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7-9 класс.
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание учебного материала	Дата по плану	Дата факт
<b>Квадратичная функция</b>			
1	Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции. График функции.	04.09	
2	Способы задания функции. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.	05.09	
3	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Чтение графиков функций.	06.09	
4	Нули функций, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.	11.09	
5	Обобщение по теме "Свойства функций".	13.09	
6	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена.	14.09	
7	Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.	18.09	
8	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	20.09	
9	Задачи на разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	21.09	
10	Обобщающий урок по теме "Квадратный трехчлен и его корни". Самостоятельная работа.	25.09	
11	Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	27.09	
12	График функции $y=ax^2$ , ее график, свойства.	28.09	
13	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .	02.10	
14	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.	04.10	
15	Построение графика функции $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .	05.10	
16	Построение графика квадратичной функции $y=ax^2+bx+c$ .	16.10	
17	Построение и чтение графика квадратичной функции.	18.10	
18	Обобщающий урок по теме "Квадратичная функция".	19.10	
19	Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Функция $y=x^n$ , ее свойства.	23.10	
20	Понятие о корне n-й степени из числа и его свойства. Корень третьей степени. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.	25.10	
21	Степень с рациональным показателем и его свойства. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.	26.10	
22	Контрольная работа №1 по теме "Квадратный трехчлен. Квадратичная функция".	30.10	
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>			
23	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	01.11	
24	Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложения на множители.	02.11	
25	Решение биквадратных уравнений.	06.11	
26	Дробные рациональные уравнения.	08.11	
27	Решение дробных рациональных уравнений.	09.11	
28	Метод замены переменной при решении дробных рациональных уравнений.	13.11	
29	Примеры решений уравнений в целых числах.	15.11	

30	Обобщающий урок по теме “Решение уравнений с одной переменной”. Самостоятельная работа.	16.11	
31	Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени графическим способом (метод ”параболы”).	27.11	
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	29.11	
33	Решение неравенств методом интервалов.	30.11	
34	Метод интервалов при решении неравенств.	04.12	
35	Примеры решения дробно-линейных неравенств.	06.12	
36	Контрольная работа №2 по теме “Уравнения и неравенства с одной переменной”.	07.12	
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>			
37	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными. Уравнения с несколькими переменными.	11.12	
38	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	13.12	
39	Использование графиков функций для решения систем уравнений.	14.12	
40	Графический способ решения систем уравнений.	18.11	
41	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	20.11	
42	Способ алгебраического сложения и способ подстановки при решении систем уравнений второй степени.	21.11	
43	Примеры решений нелинейных систем.	25.11	
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	27.11	
45	Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	28.11	
46	Решение задач на работу с помощью систем уравнений.	10.01	
47	Решение задач на сплавы и концентрацию с помощью систем уравнений.	11.01	
48	Обобщающий урок по теме “Уравнения с двумя переменными и их системы”. Самостоятельная работа	15.01	
49	Неравенства с двумя переменными.	17.01	
50	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными.	18.01	
51	Система неравенства с двумя переменными.	22.01	
52	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными.	24.01	
53	Контрольная работа №3 по теме “Уравнения и неравенства с двумя переменными”.	25.01	
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>		29.01	

54	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие последовательности. Числовые последовательности.	31.01	
55	Арифметическая прогрессия. Определение арифметической прогрессии.	01.02	
56	Формула общего члена арифметической прогрессии. Свойство арифметической прогрессии.	05.02	
57	Применение формулы n-го члена арифметической прогрессии при решении задач.	07.02	
58	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	08.02	
59	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Решение задач.	12.02	
60	Обобщающий урок по теме “Арифметическая прогрессия”.	14.02	
61	Контрольная работа №4 по теме “Арифметическая прогрессия”.	15.02	
62	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии. Формула общего члена геометрической прогрессии. Свойство геометрической прогрессии.	26.02	
63	Сложные проценты.	28.02	
64	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	29.02	
65	Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении задач.	04.03	
66	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	06.06	
67	Обобщение по теме “Геометрическая прогрессия”.	07.03	
68	Контрольная работа №5 по теме “Геометрическая прогрессия”.	11.03	
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>			
69	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы. Следствия. Необходимые и достаточные условия.	13.03	
70	Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.	14.03	
71	Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.	18.03	
72	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правила умножения.	20.03	
73	Решение комбинаторных задач.	21.03	
74	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	25.03	
75	Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.	27.03	
76	Понятие и примеры случайных событий.	28.03	
77	Частота события, вероятность.	01.04	
78	Равновозможные события и подсчет их вероятностей.	03.04	
79	Решение практических задач по теме ”Теория вероятностей”.	04.04	
80	Представление о геометрической вероятности.	15.04	
81	Контрольная работа №6 по теме “Элементы комбинаторики и теории вероятностей”.	17.04	
<b>Повторение</b>			
82	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение по теме “Функции и их свойства”	18.04	

83	Повторение по теме “Квадратный трехчлен и его корни”.	22.04	
84	Повторение по теме “Разложение квадратного трехчлена на множители”.	24.04	
85	Повторение по теме “Квадратичная функция и ее график”.	25.04	
86	Повторение по теме “Степенная функция. Корень $n$ -й степени”.	02.05	
87	Повторение по теме “Целое уравнение и его корни”.	06.05	
88	Повторение по теме “Дробные рациональные уравнения”.	08.05	
89	Повторение по теме “Решение неравенств второй степени с одной переменной”.	13.05	
90	Повторение по теме “Уравнения и системы уравнений с двумя переменными”.	15.05	
91	Повторение по теме “Неравенства с двумя переменными их системы	16.05	
92	Повторение по теме “Арифметическая прогрессия”.	20.05	
93	Повторение по теме “Геометрическая прогрессия”.	22.05	
94	Контрольная работа №7 (итоговая)	23.05	
95	Контрольная работа №7 (итоговая)		
96	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.		
97	Повторение. Проценты. Решение задач на проценты.		
98	Повторение. Выражения и их преобразования.		
99	Повторение. Уравнения и системы уравнений.		
100	Повторение. Неравенства и системы неравенств.		
101	Пробный экзамен в форме ОГЭ.		
102	Пробный экзамен в форме ОГЭ.		







№	Дата	Содержание учебного материала	Кол-во
---	------	-------------------------------	--------



урока		часов
<b>Квадратичная функция</b>		<b>22</b>
1	Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции. График функции.	
2	Способы задания функции. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.	
3	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Чтение графиков функций.	
4	Нули функций, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.	
5	Обобщение по теме "Свойства функций".	
6	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена.	
7	Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.	
8	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	
9	Задачи на разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	
10	Обобщающий урок по теме "Квадратный трехчлен и его корни". Самостоятельная работа.	
11	Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	
12	График функции $y=ax^2$ , ее график, свойства.	
13	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .	
14	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.	
15	Построение графика функции $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .	
16	Построение графика квадратичной функции $y=ax^2+bx+c$ .	
17	Построение и чтение графика квадратичной функции.	
18	Обобщающий урок по теме "Квадратичная функция".	
19	Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Функция $y=x^n$ , ее свойства.	
20	Понятие о корне n-й степени из числа и его свойства. Корень третьей степени. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.	
21	Степень с рациональным показателем и его свойства. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.	
22	Контрольная работа №1 по теме "Квадратный трехчлен. Квадратичная функция".	
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>		<b>14</b>
23	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	
24	Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложения на множители.	
25	Решение биквадратных уравнений.	
26	Дробные рациональные уравнения.	
27	Решение дробных рациональных уравнений.	
28	Метод замены переменной при решении дробных рациональных уравнений.	
29	Примеры решений уравнений в целых числах.	
30	Обобщающий урок по теме "Решение уравнений с одной переменной". Самостоятельная работа.	
31	Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени графическим способом (метод "параболы").	

32		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	
33		Решение неравенств методом интервалов.	
34		Метод интервалов при решении неравенств.	
35		Примеры решения дробно-линейных неравенств.	
36		Контрольная работа №2 по теме “Уравнения и неравенства с одной переменной”.	
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>			<b>17</b>
37		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными. Уравнения с несколькими переменными.	
38		Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	
39		Использование графиков функций для решения систем уравнений.	
40		Графический способ решения систем уравнений.	
41		Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	
42		Способ алгебраического сложения и способ подстановки при решении систем уравнений второй степени.	
43		Примеры решений нелинейных систем.	
44		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	
45		Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	
46		Решение задач на работу с помощью систем уравнений.	
47		Решение задач на сплавы и концентрацию с помощью систем уравнений.	
48		Обобщающий урок по теме “Уравнения с двумя переменными и их системы”. Самостоятельная работа	
49		Неравенства с двумя переменными.	
50		Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными.	
51		Система неравенства с двумя переменными.	
52		Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными.	
53		Контрольная работа №3 по теме “Уравнения и неравенства с двумя переменными”.	
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>			<b>15</b>
54		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие последовательности. Числовые последовательности.	
55		Арифметическая прогрессия. Определение арифметической прогрессии.	
56		Формула общего члена арифметической прогрессии. Свойство арифметической прогрессии.	
57		Применение формулы n-го члена арифметической прогрессии при решении задач.	
58		Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	
59		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Решение задач.	
60		Обобщающий урок по теме “Арифметическая прогрессия”.	

61		Контрольная работа №4 по теме “Арифметическая прогрессия”.	
62		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии. Формула общего члена геометрической прогрессии. Свойство геометрической прогрессии.	
63		Сложные проценты.	
64		Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	
65		Применение формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии при решении задач.	
66		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	
67		Обобщение по теме “Геометрическая прогрессия”.	
68		Контрольная работа №5 по теме “Геометрическая прогрессия”.	
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>			<b>13</b>
69		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы. Следствия. Необходимые и достаточные условия.	
70		Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.	
71		Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.	
72		Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правила умножения.	
73		Решение комбинаторных задач.	
74		Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	
75		Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.	
76		Понятие и примеры случайных событий.	
77		Частота события, вероятность.	
78		Равновозможные события и подсчет их вероятностей.	
79		Решение практических задач по теме ”Теория вероятностей”.	
80		Представление о геометрической вероятности.	
81		Контрольная работа №6 по теме “Элементы комбинаторики и теории вероятностей”.	
<b>Повторение</b>			<b>21</b>
82		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение по теме “Функции и их свойства”	
83		Повторение по теме “Квадратный трехчлен и его корни”.	
84		Повторение по теме “Разложение квадратного трехчлена на множители”.	
85		Повторение по теме “Квадратичная функция и ее график”.	
86		Повторение по теме “Степенная функция. Корень $n$ -й степени”.	
87		Повторение по теме “Целое уравнение и его корни”.	
88		Повторение по теме “Дробные рациональные уравнения”.	
89		Повторение по теме “Решение неравенств второй степени с одной переменной”.	
90		Повторение по теме “Уравнения и системы уравнений с двумя переменными”.	
91		Повторение по теме “Неравенства с двумя переменными и	

		их системы”.	
92		Повторение по теме “Арифметическая прогрессия”.	
93		Повторение по теме “Геометрическая прогрессия”.	
94		Контрольная работа №7 (итоговая)	
95		Контрольная работа №7 (итоговая)	
96		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
97		Повторение. Проценты. Решение задач на проценты.	
98		Повторение. Выражения и их преобразования.	
99		Повторение. Уравнения и системы уравнений.	
100		Повторение. Неравенства и системы неравенств.	
101		Пробный экзамен в форме ОГЭ.	
102		Пробный экзамен в форме ОГЭ.	
		<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>

