

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель ШМО  
Орлова Е.М.  
Протокол № 1  
от «24» августа 2021г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора  
по УВР Г.П. Иванова  
«30» августа 2021г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
Иванов И.А.  
присвоены № 110  
«30» августа 2021 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **АЛГЕБРА**

учебный предмет

класс: 7-9

#### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Иванова Г.П., высшая кв кат  
ФИО, категория

Орлова Е.М. категория СЗД  
ФИО, категория

**2021-2022**  
**учебный год**

## 1. Планируемые результаты

### Личностные результаты освоения образовательной программы:

- 1) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры, описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций, интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

### Метапредметные результаты освоения образовательной программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; **работать индивидуально и в группе:** находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 13) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 14) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 15) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 16) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 17) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 18) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 19) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

#### Предметные результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения алгебры выпускник **научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Выпускник **получит возможность:**

- *решать следующие жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## 2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА

### 7 класс

#### 1. Повторение материала 5-6 класса

Действия с обыкновенными дробями, десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Преобразования буквенных выражений. Решение уравнений.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5-6 классов.

#### 2. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

#### 3. Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

Цель: ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

#### 4. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

Цель: выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем.

#### 5. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Цель: выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

#### 6. Формулы сокращенного умножения

Формулы  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Цель: выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

#### 7. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

#### 8. Повторение

Линейная функция. Графический способ решения уравнений. Линейные уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Системы двух линейных уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач на движение. Степень с натуральным показателем. Действия со степенями. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

### 8 класс

#### 1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

## 2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

## 3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

## 4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

## 5. Степень с целым показателем.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

## 6. Повторение

Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Функция  $y = k/x$ . Функция  $y = \sqrt{x}$ . Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Квадратичная функция. Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения.

Свойства числовых неравенств. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса

# 9 класс

## 1. Квадратичная функция

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

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

## 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной

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  $a \neq 0$ .

## 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнения 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.

## 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

## **5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Комбинаторное правило сложения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты вероятности случайного события.

## **6. Повторение**

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Системы неравенств. Методы решений систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Числовые функции. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения.

*Основная цель* – закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

### 3. Тематическое планирование по алгебре с указанием количества часов на освоение темы

#### 7 класс

(4 часа в неделю, всего 140 часов).

	Название темы	Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы
	<b>Повторение за курс 5-6 класса</b>	-	4	
1.	Выражения, тождества, уравнения	26	26	2
2.	Функции	18	18	1
3.	Степень с натуральным показателем	18	18	1
4.	Многочлены	23	21	2
5.	Формулы сокращенного умножения	23	22	2
6.	Системы линейных уравнений	17	16	1
7.	Повторение	11	9	1
	Всего	136	136	10

### Тематическое планирование по алгебре

#### 8 класс

(4 часа в неделю, всего 136 часов).

	Название темы	Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы
	<b>Вводное повторение</b>	-	5	1
1.	Рациональные дроби	30	30	2
2.	Квадратные корни	25	25	2
3.	Квадратные уравнения	30	30	2
4.	Неравенства	24	24	2
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	13	1
6.	Повторение	14	9	1
	Всего	136	136	10

### Тематическое планирование по алгебре

#### 9 класс

(3 часа в неделю, всего 102 часов).

	Название темы	Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы
	<b>Вводное повторение</b>	-	5	
1	Квадратичная функция	22	22	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	14	2
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	13	1
6	Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов	21	16	1
	Всего	102	102	9



## Календарно-тематическое планирование алгебры

для 7 класса.

Количество часов в неделю: 4 ч.

№ ур о ка	Содержание материала	Кол- во часов	Дата проведения		Примеч ание
			План	Факт	
<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения (26 часов)</b>					
<b>§1. Выражения (5 ч)</b>					
1	Числовые выражения. Повторение: положительные и отрицательные числа	1	03.09.21		
2	Нахождение значения числового выражения. Повторение: Решение уравнений. Пропорции	1	07.09.21		
3	Выражения с переменными. Повторение: Решение задач на проценты	1	07.09.21		
4	<b>Входной срез знаний.</b> Преобразование выражений с переменными	1	08.09.21		
5	Сравнение значений выражений	1	10.09.21		
<b>§2. Преобразование выражений (6 ч)</b>					
6	Свойства действий над числами	1	14.09.21		
7	Применение свойств действий над числами	1	14.09.21		
8	Тождества.	1	15.09.21		
9	Тождественные преобразования выражений	1	17.09.21		
10	Приведение подобных слагаемых	1	21.09.21		
11	Решение задач по теме « <i>Выражения, их преобразования</i> »	1	21.09.21		
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Выражения, их преобразования»</b>	1	22.09.21		
<b>§3. Уравнения с одной переменной (9ч)</b>					
13	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	1	24.09.21		
14	Решение уравнений	1	28.09.21		
15	Равносильные уравнения	1	28.09.21		
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	29.10.21		
17	Решение линейных уравнений с одной переменной	1	01.10.21		
18	Нахождение корней линейного уравнения	1	05.10.21		
19	Решение задач с помощью уравнений	1	05.10.21		
20	Решение задач на движение с помощью уравнений	1	06.10.21		
21	Решение прикладных задач с помощью уравнений	1	08.10.21		
<b>§4. Статистические характеристики (4ч)</b>					
22	Среднее арифметическое	1	12.10.21		
23	Размах и мода	1	12.10.21		
24	Медиана как статистическая характеристика	1	13.10.21		
25	Для тех, кто хочет знать больше «Формулы». Решение задач по теме « <i>Уравнения с одной переменной</i> »	1	15.10.21		
26	<b>Контрольная работа №2 по теме «Выражения, тождества, уравнения»</b>	1	19.10.21		
<b>Глава II. Функции. (18 часов)</b>					
<b>§5. Функции и их графики (7ч)</b>					
27	Анализ контрольной работы. Что такое функция	1	19.10.21		
28	Вычисление значений функций по формуле	1	20.10.21		

29	Нахождение области определения функции	1	22.10.21		
30	Чтение графика функции	1	26.10.21		
31	Проверочная работа. График функции	1	26.10.21		
32	Построение графика функции	1	27.10.21		
33	Применение графика функции при решении задач	1	09.11.21		
<b>§6.Линейная функция (11 ч)</b>					
34	Прямая пропорциональность	1	09.11.21		
35	График прямой пропорциональности	1	10.11.21		
36	Прямая пропорциональность и её график	1	12.11.21		
37	Линейная функция	1	16.11.21		
38	График линейной функции	1	16.11.21		
39	Линейная функция и её график	1	17.11.21		
40	Построение графика линейной функции	1	19.11.21		
41	Применение линейной функции для решения задач	1	23.11.21		
42	Использование графика линейной функции при решении задач	1	23.11.21		
43	Линейная функция и её график Решение задач по теме «Функции»	1	24.11.21		
44	<b>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</b>	<b>1</b>	26.11.21		
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем. (18 часов)</b>					
<b>§7.Степень и её свойства (10 ч)</b>					
45	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1	30.11.21		
46	Степень с натуральным показателем	1	30.11.21		
47	Свойства степеней с натуральным показателем	1	01.12.21		
48	Умножение степеней	1	03.12.21		
49	Деление степеней	1	07.12.21		
50	Умножение и деление степеней	1	07.12.21		
51	Возведение в степень произведения	1	08.12.21		
52	Правило возведения в степень произведения	1	10.12.21		
53	Возведение в степень степени	1	14.12.21		
54	Возведение в степень произведения и степени	1	14.12.21		
<b>§8.Одночлены (8ч).</b>					
55	Одночлен и его стандартный вид	1	15.12.21		
56	Умножение одночленов.	1	17.12.21		
57	Возведение одночлена в степень	1	21.12.21		
58	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	21.12.21		
59	Функция $y=x^2$ и её график	1	22.12.21		
60	Функция $y=x^3$ и её график	1	24.12.21		
61	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Степень. Одночлены»</b>	<b>1</b>	28.12. 21		
62	Работа над ошибками. Для тех, кто хочет знать больше «О простых и составных числах»	1	28.12. 21		
<b>Главы IV. Многочлены. (23 час)</b>					
<b>§9. Сумма и разность многочленов (4ч)</b>					
63	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1	11.01. 22		
64	Сложение многочленов	1	11.01. 22		
65	Вычитание многочленов	1	12.01. 22		
66	Сложение и вычитание многочленов	1	14.01. 22		
<b>§10.Произведение одночлена и многочлена (7 ч)</b>					

67	Умножение одночлена на многочлен	1	18.01. 22		
68	Правило умножения одночлена и многочлена	1	18.01. 22		
69	Произведение одночлена и многочлена	1	19.01. 22		
70	Вынесение общего множителя за скобки	1	21.01. 22		
71	Правило вынесения общего множителя за скобки	1	25.01. 22		
72	Отработка навыка вынесения общего множителя за скобки	1	25.01. 22		
73	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены»</b>	<b>1</b>	26.01. 22		
74	Работа над ошибками Доказательство тождеств.	1	28.01. 22		
<b>§11.Произведение многочленов (10ч)</b>					
75	Умножение многочлена на многочлен	1	01.02. 22		
76	Правило умножения многочлена на многочлен	1	01.02. 22		
77	Отработка навыка умножения многочлена на многочлен. Упрощение выражений	1	02.02. 22		
78	Решение уравнений	1	04.02. 22		
79	Разложение многочленов на множители	1	08.02. 22		
80	Разложение многочленов на множители способом группировки	1	08.02. 22		
81	Доказательство тождеств.	1	09.02. 22		
82	Решение задач по теме «Произведение многочленов»	1	11.02. 22		
83	Обобщение по теме «Произведение многочленов»	1	15.02. 22		
84	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»</b>	<b>1</b>	15.02. 22		
85	Работа над ошибками. Для тех, кто хочет знать больше «Деление с остатком»	1	16.02. 22		
<b>Глава V. Формулы сокращённого умножения. (23 часа)</b>					
<b>§12.Квадрат суммы и квадрат разности (6 ч)</b>					
86	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	18.02. 22		
87	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	22.02. 22		
88	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	22.02. 22		
89	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	25.02. 22		
90	Отработка навыка разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	01.03. 22		
91	Разложение трёхчлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	01.03. 22		
<b>§13.Разность квадратов. Сумма и разность кубов (6 ч)</b>					
92	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	02.03. 22		
93	Отработка навыка умножения разности двух выражений на их сумму	1	04.03. 22		
94	Разложение разности квадратов на множители	1	09.03. 22		
95	Разложение на множители многочлена с помощью формулы разности квадратов	1	09.03. 22		
96	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	11.03. 22		
97	Решение задач по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	15.03. 22		
98	<b>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</b>	<b>1</b>	15.03. 22		
<b>§14. Преобразование целых выражений (9ч)</b>					

99	Анализ контрольной работы. Целые выражения	1	16.03. 22		
100	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	18.03. 22		
101	Упрощение выражений.	1	22.03. 22		
102	Применение различных способов для разложения на множители	1	22.03. 22		
103	Разложения многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1	23.03. 22		
104	Преобразование целых выражений	1	05.04. 22		
105	Доказательство тождеств	1	05.04. 22		
106	Решение задач по теме «Применение формул сокращенного умножения»	1	06.04. 22		
107	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Применение формул сокращенного умножения»</b>	<b>1</b>	08.04. 22		
108	Работа над ошибками. Для тех, кто хочет знать больше «Возведение двучлена в степень»	1	12.04. 22		
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений. (17 часов)</b>					
<b>§15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (6ч)</b>					
109	Определение линейного уравнения с двумя переменными	1	12.04. 22		
110	Линейное уравнение с двумя переменными	1	13.04. 22		
111	График линейного уравнения с двумя переменными	1	15.04. 22		
112	Использование графика линейного уравнения с двумя переменными для решения задач	1	19.04. 22		
113	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	19.04. 22		
114	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1	20.04. 22		
<b>§16. Решение систем линейных уравнений (10 ч)</b>					
115	Способ подстановки	1	22.04. 22		
116	Решение систем уравнений способом подстановки	1	26.04. 22		
117	Способ сложения	1	26.04. 22		
118	Решение систем уравнений способом сложения	1	27.04. 22		
119	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения	1	29.04. 22		
120	Решение задач с помощью систем уравнений	1	03.05. 22		
121	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1	03.05. 22		
122	Решение старинных задач с помощью систем уравнений	1	04 05. 22		
123	Решение задач по теме «Системы линейных уравнений»	1	06.05.22		
124	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»</b>	<b>1</b>	10.05.22		
125	Работа над ошибками. Для тех, кто хочет знать больше «Линейные неравенства с двумя переменными и их системы»	1	10.05.22		
<b>Повторение (11 часов)</b>					
126	Повторение. Тема «Выражения, тождества»	1	11.05.22		
127	Повторение. Тема «Уравнения»	1	13.05.22		
128	Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа)	1	17.05.22		
129	Работа над ошибками. Повторение. Тема «Функции»	1	17.05.22		
130	Повторение. Тема. «Многочлены».	1	18.05.22		

131	Повторение. Тема. «Формулы сокращённого умножения».	1	20.05.22		
132	Повторение. Тема. «Система линейных уравнений».	1	24.05.22		
133	Повторение. Тема. Статистические характеристики».	1	24.05.22		
134	Повторение. Решение задач повышенной сложности	1	27.05.22		
135	Повторение. Решение задач повышенной сложности	1	31.05.22		
136	Повторение. Решение задач повышенной сложности	1	31.05.22		

**Календарно-тематическое планирование алгебры  
8 класса.**

**Количество часов в неделю: 4ч**

**Годовое количество часов: 136 ч**

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Всего часов	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>		
1	Функции и их графики	1		
2	Уравнения. Решение задач с помощью	1		
3	Одночлены. Многочлены.	1		
4	Формулы сокращенного умножения	1		
5	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>		
	<b>ГЛАВА I. Рациональные дроби</b>	<b>30</b>		
6	Работа над ошибками Рациональные выражения. Чтение и запись.	1		
7	Рациональные выражения.	1		
8	Основное свойство алгебраической дроби.	1		
9	Основное свойство алгебраической дроби.	1		
10	Сокращение дробей.	1		
11	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
12	Вычитание дробей с одинаковыми	1		
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Упрощение выражений.	1		
14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Доказательство тождеств.	1		
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Преобразование выражений.	1		
17	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1		
18	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1		
19	<b>Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства".</b>	<b>1</b>		
20	Работа над ошибками. Умножение дробей.	1		
21	Умножение дробей. Сокращение дробей.	1		
22	Возведение дроби в степень.	1		
23	Возведение дроби в степень. Упрощение.	1		
24	Деление дробей. Разложение на множители.	1		

25	Деление дробей. Упрощение выражений.	1		
26	Деление дробей. Доказательство тождеств.	1		
27	Деление дробей, применяя ФСУ.	1		
28	Преобразование рациональных выражений	1		
29	Преобразование рациональных выражений.	1		
30	Преобразование рациональных выражений.	1		
31	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график.	1		
32	Построение графика функции $y = \frac{k}{x}$ .	1		
33	Исследование функции $y = \frac{k}{x}$	1		
34	Обобщающий урок по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	1		
35	Решение заданий из рубрики «Кто хочет знать больше»	1		
36	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Рациональные дроби»	1		
	<b>ГЛАВА II. Квадратные корни</b>	25		
37	Работа над ошибками. Рациональные числа.	1		
38	Рациональные числа. Расположение чисел на координатной прямой.	1		
39	Иррациональные числа. Сравнение чисел.	1		
40	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
41	Уравнение $x^2 = a$ . Упрощение выражений.	1		
42	Уравнение $x^2 = a$ . Доказательство тождеств.	1		
43	Нахождение приближённых значений	1		
44	Функция $y = \sqrt{x}$ . и её график.	1		
45	Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .	1		
46	Квадратный корень из произведения.	1		
47	Квадратный корень из дроби.	1		
48	Квадратный корень из степени.	1		
49	Квадратный корень из степени. Обобщение по теме «Квадратный корень».	1		
50	<b>Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".</b>	1		
51	Работа над ошибками. Вынесение множителя за знак корня.	1		
52	Вынесение множителя за знак корня. Упрощение выражений.	1		
53	Вынесение множителя за знак корня.	1		
54	Внесение множителя под знак корня.	1		
55	Внесение множителя под знак корня.	1		
56	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
57	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		

58	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
59	Применение ФСУ при преобразовании выражений, содержащих квадратные корни.	1		
60	Решение примеров. Подготовка к контрольной работе №4	1		
61	<b>Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»</b>	1		
	<b>ГЛАВА III. Квадратные уравнения</b>	30		
62	Работа над ошибками. Понятие квадратного уравнения	1		
63	Неполные квадратные уравнения.	1		
64	Преобразование уравнений по теме «Неполные квадратные уравнения».	1		
65	Неполные квадратные уравнения. Нахождение корней квадратного уравнения	1		
66	Выделение квадрата двучлена.	1		
67	Формулы корней квадратного уравнения.	1		
68	Вычисление дискриминанта.	1		
69	Нахождение корней квадратного уравнения.	1		
70	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
71	Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений.	1		
72	Решение задач на проценты с помощью квадратных уравнений.	1		
73	Решение задач на производительность труда с помощью квадратных уравнений.	1		
74	Теорема Виета.	1		
75	Теорема Виета. Нахождение корней с помощью подбора.	1		
76	Теорема Виета. Решение задач.	1		
77	Теорема Виета. Подготовка к контрольной работе	1		
78	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»</b>	1		
79	Работа над ошибками.	1		
80	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
81	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
82	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
83	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
84	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
85	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1		
86	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1		
87	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1		
88	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1		

89	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1		
90	Применение умений и навыков при решении дробных рациональных уравнений.	1		
91	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»</b>	1		
	<b>ГЛАВА IV. Неравенства</b>	24		
92	Работа над ошибками. Числовые неравенства. Чтение и запись.	1		
93	Числовые неравенства.	1		
94	Свойства числовых неравенств.	1		
95	Свойства числовых неравенств на координатной прямой.	1		
96	Свойства числовых неравенств.	1		
97	Сложение числовых неравенств.	1		
98	Умножение числовых неравенств.	1		
99	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
100	Погрешность и точность приближения.	1		
101	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</b>	1		
102	Работа над ошибками. Решение заданий из рубрики «Кто хочет знать больше».	1		
103	Пересечение множеств.	1		
104	Объединение множеств.	1		
105	Числовые промежутки. Чтение и запись.	1		
106	Числовые промежутки. Сравнение.	1		
107	Числовые промежутки.	1		
108	Решение неравенств с одной переменной.	1		
109	Решение неравенств, содержащих скобки.	1		
110	Решение неравенств с одной переменной, применяя формулы сокращенного умножения.	1		
111	Решение систем неравенств с одной переменной, способом группировки	1		
112	Решение систем неравенств с одной переменной, содержащих дробные выражения.	1		
113	Решение систем неравенств, содержащих знак модуль.	1		
114	Решение систем неравенств, содержащих квадратные корни.	1		
115	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1		
	<b>ГЛАВА V. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>	13		
116	Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
117	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
118	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		



119	Свойства степени с целым показателем.	1		
120	Применение свойств степени с целым при преобразовании выражений показателем.	1		
121	Свойства степени с целым показателем при доказательстве тождеств.	1		
122	Стандартный вид числа. Чтение и запись.	1		
123	Приведение больших и малых чисел к стандартному виду..	1		
124	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	1		
125	Работа над ошибками. Сбор статистических данных.	1		
126	Группировка статистических данных.	1		
127	Наглядное представление статистической информации.	1		
128	<b>Промежуточная аттестация (тестирование в формате ОГЭ)</b>	1		
	<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	7		
129	Работа над ошибками. Преобразование рациональных выражений.	1		
131	Решение целых уравнений.	1		
132	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
133	Решение систем неравенств с одной переменной	1		
134	Решение задач на проценты.	1		
135	Решение текстовых задач на смеси и сплавы.	1		
136	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	29.05.19	
	<b>Всего</b>	<b>136</b>		

**Календарно-тематическое планирование алгебры  
для 9 класса.**

Количество часов в неделю: 3ч

Количество часов в неделю: 3ч

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Всего часов	Дата проведения урока		
			План	Факт	Примечание
	<b>ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ.</b>	<b>22</b>			
	<b>§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА</b>	<b>5</b>			
1	Функция. Область определения и область значений	1	03.09.2021		
2	Функция. Нахождение допустимых значений функции	1	07.09.2021		
3	Область значений функции. Свойства функций	1	08.09.2021		
4	Исследование функций по графику.	1	10.09.2021		
5	Входной срез знаний. (контрольная работа)	1	14.09.2021		
	<b>§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН</b>	<b>4</b>			

6	Квадратный трехчлен. Чтение и запись.	1	15.09.2021		
7	Квадратный трехчлен и его корни	1	17.09.2021		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	21.09.2021		
9	Сокращение дробей	1	22.09.2021		
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</i>	<b>1</b>	24.09.2021		
	<b>§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК</b>	<b>7</b>			
11	Работа над ошибками. Функция $y = ax^2$ и ее график.	1	28.09.2021		
12	Свойства функции $y = ax^2$	1	29.09.2021		
13	График функции $y = ax^2 + n$	1	01.10.2021		
14	График функции $y = a(x - m)^2$	1	05.10.2021		
15	Исследование графиков функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	06.10.2021		
16	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , построение графика функции.	1	08.10.2021		
17	Построение графика квадратичной функции	1	12.10.2021		
	<b>§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-й</b>	<b>4</b>			
18	Функция $y = x^n$ .	1	13.10.2021		
19	Свойства функции $y = x^n$ .	1	15.10.2021		
20	Корень n-й степени.	1	19.10.2021		
21	Обобщение по теме «Квадратичная функция и ее график»	1	20.10.2021		
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»</i>	<b>1</b>	22.10.2021		
	<b>ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	<b>14</b>			
	<b>§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	<b>7</b>			
23	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1	26.10.2021		
24	Нахождение корней целого уравнения	1	27.10.2021		
25	Практическое применение ФСУ при решении целых уравнений решение целых уравнений.	1	09.11.2021		
26	Дробные рациональные уравнения	1	10.11.2021		
27	Нахождение корней рациональные уравнения	1	12.11.2021		
28	Решение дробных рациональных уравнений.	1	16.11.2021		
29	Практическое применение дробных рациональных уравнений.	1	17.11.2021		
30	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»</i>	<b>1</b>	19.11.2021		
№ урока	Содержание материала	К-во часо	план	факт	Примечание
	<b>§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.</b>	<b>5</b>			
31	Анализ контрольной работы. Неравенств второй степени с одной переменной	1	23.11.2021		
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	24.11.2021		
33	Решение неравенств методом интервалов	1	26.11.2021		
34	Графический способ решения неравенств второй степени с одной переменной	1	30.11.2021		
35	Обобщение по теме «Решение неравенств второй степени с одной переменной»	1	01.12.2021		
36	<i>Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной»</i>	<b>1</b>	03.12.2021		
	<b>ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ</b>	<b>17</b>			

	<b>§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	<b>10</b>			
37	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными.	1	07.12.2021		
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1	08.12.2021		
39	Графический способ решения систем уравнений	1	10.12.2021		
40	Графический способ решения систем уравнений	1	14.12.2021		
41	Решение систем уравнений второй степени	1	15.12.2021		
42	Решение систем уравнений второй степени	1	17.12.2021		
43	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	21.12.2021		
44	Решение задач с помощью систем уравнений	1	22.12.2021		
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	24.12.2021		
46	Обобщение по теме «Решение систем уравнений второй степени»	1	28.12.2021		
	<b>§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И</b>	<b>6</b>			
47	Неравенства с двумя переменными.	1	11.01.2022		
48	Вычисление значений неравенств с двумя переменными	1	12.01.2022		
49	Системы неравенств с двумя переменными	1	14.01.2022		
50	Системы неравенств с двумя переменными.	1	18.01.2022		
51	Обобщение по теме «Неравенства с двумя переменными»	1	19.01.2022		
52	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	<b>1</b>	21.01.2022		
53	Работа над ошибками. Повторение по теме «Решение систем уравнений второй степени»	1	25.01.2022		
<b>ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ</b>		<b>15</b>			
	<b>§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	<b>7</b>			
54	Последовательности.	1	26.01.2022		
55	Определение арифметической прогрессии.	1	28.01.2022		
56	Формула n члена арифметической прогрессии.	1	01.02.2022		
57	Формула n члена арифметической прогрессии.	1	02.02.2022		
58	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1	04.02.2022		
59	Формула суммы первых n членов арифметической	1	08.02.2022		
№ урока	Содержание материала	К-во часов	план	факт	Примечание
60	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Арифметическая прогрессия».	<b>1</b>	09.02.2022		
61	Анализ итоговой контрольной работы. Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия».	1	11.02.2022		
	<b>§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	<b>6</b>			
62	Определение геометрической прогрессии.	1	15.02.2022		
63	Формула n члена геометрической прогрессии.	1	16.02.2022		
64	Формула суммы первых n членов геом. прогрессии.	1	18.02.2022		
65	Нахождение суммы первых n членов геом. прогрессии.	1	22.02.2022		
66	Практикум по теме «Геометрическая прогрессия».	1	23.02.2022		
67	Обобщение по теме «Геометрическая прогрессия»	1	25.02.2022		
68	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Геометрическая прогрессия».	<b>1</b>	01.03.2022		

ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		13			
	<b>§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ</b>	<b>8</b>			
68	Анализ контр/ работы. Примеры комбинаторных задач	1	02.03.2022		
69	Примеры комбинаторных задач	1	04.03.2022		
70	Перестановки	1	08.03.2022		
71	Размещения	1	09.03.2022		
72	Сочетания	1	11.03.2022		
73	Решение задач на перестановки, размещения, сочетания.	1	15.03.2022		
74	Решение задач комбинаторики.	1	16.03.2022		
75	Обобщение по теме «Комбинаторные задачи»	1	18.03.2022		
	<b>§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>	<b>4</b>			
76	Относительная частота случайного события	1	22.03.2022		
77	Вероятность равновозможных событий	1	23.03.2022		
78	Вероятность равновозможных событий	1	05.04.2022		
79	Повторительно-обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	06.04.2022		
80	<i>Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	<b>1</b>	08.04.2022		
	<b>Повторение</b>	<b>21</b>			
81	Анализ контрольной работы. Вычисление значений числовых выражений.	1	12.04.2022		
82	Тождественные преобразования.	1	13.04.2022		
83	Формулы сокращенного умножения при преобразовании выражений.	1	15.04.2022		
84	Уравнения.	1	19.04.2022		
85	Системы уравнений с двумя переменными.	1	20.04.2022		
86	Неравенства.	1	22.04.2022		
87	Решение систем неравенств.	1	26.04.2022		
88	Расположение чисел на координатной прямой.	1	27.04.2022		
89	Решение задач с помощью систем уравнений	1	29.04.2022		
90	Построение элементарных функций	1			
91	Построение графиков функций, содержащих знак модуля.	1	03.04.2022		
92	Построение графиков дробно-рациональных функций.	1	04.05.2022		
№ урока	Содержание материала	К-во часо	план	факт	Примечание
93	Оценка и погрешность.	1	06.05.2022		
94	Пропорции. Решение задач.	1	10.05.2022		
95	Проценты. Решение задач	1	11.05.2022		
96	<b>Контрольная работа №9(Итоговая работа)</b>	1	13.05.2022		
98	Анализ итоговой контрольной работы. Решение тренировочных заданий в форме ГИА	1	17.05.2022		
99	Решение тренировочных заданий в форме ГИА	1	18.05.2022		
100	Решение тренировочных заданий в форме ГИА	1	20.05.2022		
101	Решение тренировочных заданий в форме ГИА	1	24.05.2022		
102	Резерв		25.05.2022		

