


МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №4» городского округа Судак

Рассмотрено и одобрено  
На заседании ШМО  
Протокол № 1  
от 01.09.2020г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Ф.И.Идрисова

« 01 » 09 2020г



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

 Ю.А.Собко

Приказ № 73 от 01.09.2020г

Рабочая программа  
по учебному предмету «Алгебра»  
для 8-б класса  
на 2020/2021 учебный год

Составитель:  
учитель математики  
высшей квалификационной категории  
Долгих Елена Александровна

СУДАК – 2020

**Рабочая программа составлена на основе:**

Программы:

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3изд. - М. : Просвещение, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-09-052113-0

Методических рекомендаций по преподаванию алгебры в общеобразовательных организациях Республики Крым на 2020/2021 учебный год;

Учебника:

Алгебра 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций / [Г. В. Дорофеев и др] – 8-е изд. –М.:Просвещение, 2020. – 320с. — ISBN 978-5-09-076723-1

**Количество часов в год – 102; 3 часа в неделю.**

**Плановые контрольные работы**

	<i>Формы проведения</i>
	Итоговая контрольная работа
1 четверть	1
2 четверть	1
3 четверть	2
4 четверть	2
Всего	6

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

### Личностные результаты обучающихся:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности 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;
- формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### Метапредметные результаты обучающихся:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;
- развитие способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности).

### **Предметные результаты обучающихся:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Числа**

Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа. Понятие иррационального числа.

Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа  $2$ . Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

### **Тождественные преобразования**

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).

Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения. Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

### **Уравнения и неравенства**

Равенства. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения. Понятия уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни. Квадратные уравнения.

Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.

Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения. Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод.

Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения.

Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

Понятие функции. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных

реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой.

Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (параболы). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность. Свойства функции .

Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = af(kx + b) + c$ .

Последовательности и прогрессии. Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства.

Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

### **Решение текстовых задач**

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на покупки, движение и работу. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

### **Статистика и теория вероятностей**

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.

Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины. Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

### 3. Тематическое планирование

<i>№ раздела и тем</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Учебные часы</i>	<i>Контрольные работы</i>
I.	Алгебраические дроби	20	1
II.	Квадратные корни	15	1
III.	Квадратные уравнения	19	1
IV.	Системы уравнений	20	1
V.	Функции	14	1
VI.	Вероятность и статистика	9	
VII.	Обобщение и систематизация знаний	5	1
Итого		102	6

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения урока		Кол-во часов	Тема урока (раздела)	Повторение (Подготовка к ГИА)	Примечание
	По плану	По факту				
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Алгебраические дроби (20 ч)</b>						
1.	01.09		1	Что такое алгебраическая дробь		
2.	03.09		1	Решение примеров		
3.	04.09		1	Основное свойство дроби		
4.	08.09		1	Решение примеров		
5.	10.09		1	Сложение и вычитание алгебраических дробей		
6.	11.09		1	Решение примеров		
7.	15.09		1	Нахождение суммы и разности дробей		
8.	17.09		1	Умножение и деление алгебраических дробей		
9.	18.09		1	Решение примеров		
10.	22.09		1	Нахождение произведения и частного дробей		
11.	24.09		1	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби		
12.	25.09		1	Решение примеров		
13.	29.09		1	Степень с целым показателем		
14.	01.10		1	Решение примеров		
15.	02.10		1	Свойства степени с целым показателем		
16.	06.10		1	Решение примеров		
17.	08.10		1	Решение уравнений и задач		
18.	09.10		1	Сокращение дробей		
19.	13.10		1	Урок обобщения и систематизации знаний		
20.	15.10		1	<b>Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби».</b>		
<b>2 Квадратные корни (15 ч)</b>						



№ урока	Дата проведения урока		Кол-во часов	Тема урока (раздела)	Повторение (Подготовка к ГИА)	Примечание
	По плану	По факту				
1	2	3	4	5	6	7
21.	16.10		1	Задача о нахождении стороны квадрата		
22.	20.10		1	Решение задач		
23.	22.10		1	Иррациональные числа		
24.	23.10		1	Решение задач		
25.	27.10		1	Теорема Пифагора		
26.	29.10		1	Квадратный корень (алгебраический подход)		
27.	30.10		1	Решение задач		
28.	10.11		1	График зависимости $y=\sqrt{x}$		
29.	12.11		1	Решение примеров и задач		
30.	13.11		1	Свойства квадратных корней		
31.	17.11		1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
32.	19.11		1	Кубический корень		
33.	20.11		1	Решение задач		
34.	24.11		1	Урок обобщения и систематизации знаний		
35.	26.11		1	<b>Контрольная работа №2«Квадратные корни».</b>		
<b>3. Квадратные уравнения (19 ч)</b>						
36.	27.11		1	Какие уравнения называют квадратными		
37.	01.12		1	Решение уравнений		
38.	03.12		1	Формула корней квадратного уравнения		
39.	04.12		1	Применение формулы квадратного уравнения		
40.	08.12		1	Решение уравнений		
41.	10.12		1	Вторая формула корней квадратного уравнения		
42.	11.12		1	Применение второй формулы квадратного уравнения		
43.	15.12		1	Решение уравнений		
44.	17.12		1	Решение задач		
45.	18.12		1	Неполные квадратные уравнения		

№ урока	Дата проведения урока		Кол-во часов	Тема урока (раздела)	Повторение (Подготовка к ГИА)	Примечание
	По плану	По факту				
1	2	3	4	5	6	7
46.	22.12		1	Способы решения неполных квадратных уравнений		
47.	24.12		1	Решение задач		
48.	25.12		1	Теорема Виета		
49.	29.12		1	Применение теоремы Виета		
50.	12.01		1	Решение уравнений с помощью теоремы Виета		
51.	14.01		1	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
52.	15.01		1	Решение примеров		
53.	19.01		1	Урок обобщения и систематизации знаний		
54.	21.01		1	<b>Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения».</b>		

4. Системы уравнений (20 ч)						
55.	22.01		1	Линейное уравнение с двумя переменными		
56.	26.01		1	Решение линейных уравнений		
57.	28.01		1	Решение примеров и задач		
58.	29.01		1	График линейного уравнения с двумя переменными		
59.	02.02		1	Уравнение прямой вида $y = kx + l$		
60.	04.02		1	Построение прямых		
61.	05.02		1	Решение примеров и задач		
62.	09.02		1	Системы уравнений.		
63.	11.02		1	Решение систем способом сложения		
64.	12.02		1	Решение примеров и задач		
65.	16.02		1	Решение систем уравнений способом подстановки		
66.	18.02		1	Решение примеров и задач		
67.	19.02		1	Решение систем уравнений		
68.	25.02		1	Решение задач с помощью систем уравнений		
69.	26.02		1	Решение систем уравнений		
70.	02.03		1	Решение примеров и задач		
71.	04.03		1	Задачи на координатной плоскости		
72.	05.03		1	Решение задач на координатной плоскости		
73.	09.03		1	Урок обобщения и систематизации знаний		
74.	11.03		1	<b>Контрольная работа №4 «Системы уравнений»</b>		
5. Функции (14 ч)						
75.	12.03		1	Чтение графиков		
76.	16.03		1	Применение графиков на практике		
77.	19.03		1	Что такое функция		
78.	30.03		1	Область определения функции		
79.	01.04		1	График функции		
80.	02.04		1	Построение графиков функций		

81.	06.04		1	Свойства функции		
82.	08.04		1	Промежутки возрастания и убывания функции		
83.	09.04		1	Линейная функция		
84.	13.04		1	График линейной функции		
85.	15.04		1	Функция $y = k/x$ и её график		
86.	16.04		1	Построение и чтение графиков		
87.	20.04		1	Урок обобщения и систематизации знаний		
88.	22.04		1	<b>Контрольная работа №5 «Функции»</b>		
<b>6. Вероятность и статистика (9 ч)</b>						
89.	23.04		1	Статистические характеристики		
90.	27.04		1	Вычисление статистических характеристик		
91.	29.04		1	Классическое определение вероятности		
92.	30.04		1	Применение классического определения вероятности в решении задач		
93.	04.05		1	Сложные эксперименты		
94.	06.05		1	Геометрические вероятности		
95.	07.05		1	Вероятность равновероятных событий		
96.	11.05		1	Решение вероятностных задач		
97.	14.05		1	Урок обобщения и систематизации знаний		
<b>7. Обобщение и систематизация знаний (5)</b>						
98.	14.05		1	<b>Итоговая контрольная работа №6</b>		
99.	18.05		1	Решение квадратных уравнений		
100.	20.05		1	Решение задач с помощью систем уравнений		
101.	21.05		1	Построение и чтение графиков		
102.	25.05		1	Решение вероятностных задач		
		<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>			

## Лист коррекции рабочей программы

<i>№ п/п</i>	<i>Название раздела, темы</i>	<i>Дата проведения по плану</i>	<i>Причина корректировки</i>	<i>Корректирующие мероприятия</i>	<i>Дата проведения по факту</i>