


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



Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
для 8-а 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
1. Алгебраические дроби (20 ч)						
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	Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби».		
2 Квадратные корни (15 ч)						

№ 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	Контрольная работа №2«Квадратные корни».		
3. Квадратные уравнения (19 ч)						
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	Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения».		

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	Контрольная работа №4 «Системы уравнений»		
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	Контрольная работа №5 «Функции»		
6. Вероятность и статистика (9 ч)						
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		
7. Обобщение и систематизация знаний (5)						
98.	14.05		1	Итоговая контрольная работа №6		
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		
		ИТОГО	102			

