

Общеобразовательная автономная некоммерческая организация  
«Школа «Дарование»»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре  
(базовый уровень)

Класс: 8  
Количество часов: 102

Учитель: Синёва Екатерина Ивановна

Программа разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения
- Программа разработана на основе авторской программы по алгебре для 8 класса, авторы: Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И.Шабунин – М.: Просвещение, 2019.

Сергиев Посад  
2020

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным общеобразовательным стандартом общего образования и авторской программой по алгебре 7-9 классы: примерная рабочая программа к линии УМК. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И.Шабунин

Программа соответствует учебнику «Алгебра 8» учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений /Ю.М. Колягин -М.: Просвещение, 2019 г.

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса алгебры в основной школе как составной части предметной области «Математики и Информатики»

Согласно учебному плану АНОО «Школа «Дарование»» в 8 классе на математику отводится 3 часов в неделю.

В 2020-2021 учебном году в 8 классах 34 учебные недели, таким образом планируется проведение 102 часа.

### **Общая характеристика курса**

**Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

#### **1) в направлении личностного развития**

- 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;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **2) в метапредметном направлении**

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

#### **3) в предметном направлении**

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В программе для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы по математике.

**Личностными результатами** обучения математике в основной школе являются:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Общими предметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Неравенства (19 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

### 2. Приближённые вычисления (8 ч.)

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

### 3. Квадратные корни (16 ч.)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### 4. Квадратные уравнения (23 ч.)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель – выработать умения и навыки в решении квадратных уравнений, уравнений, сводящихся к квадратным, и применять их к решению задач.

### 5. Квадратичная функция (16 ч.)

Определение квадратичной функции. Функции  $y=x^2$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2 + vx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

### 6. Квадратные неравенства (12 ч.)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

### 7. Повторение. Решение задач. (4 ч.)

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

- систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить график квадратичной функции;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
  - ✓ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
  - ✓ интерпретации результата решения задач.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<b>№</b>	<b>Название глав курса</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Контрольные работы</b>
1	Неравенства	19 ч.	1
2	Приближённые вычисления	8 ч.	
3	Квадратные корни	16 ч.	1
4	Квадратные уравнения	23 ч.	1
5	Квадратичная функция	16 ч.	1
6	Квадратные неравенства	12 ч.	1
7	Повторение	4 ч.	



# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Учебно-тематическое планирование	По плану	Фактически
<b>Неравенства (19 часов)</b>			
1	Положительные и отрицательные числа	03.09	
2	Положительные и отрицательные числа	04.09	
3	Числовые неравенства	08.09	
4	Основные свойства числовых неравенств	10.09	
5	Основные свойства числовых неравенств		
6	Сложение и умножение неравенств	15.09	
7	Строгие и нестрогие неравенства	17.09	
8	Неравенства с одним неизвестным		
9	Решение неравенств	22.09	
10	Решение неравенств	24.09	
11	Решение неравенств		
12	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	29.09	
13	Решение систем неравенств	01.10	
14	Решение систем неравенств		
15	Решение систем неравенств	06.10	
16	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	08.10	
17	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.		
18	Решение упражнений	13.10	
<b>19</b>	<b>Контрольная работа №1 «Неравенства»</b>	<b>15.10</b>	
<b>Приближенные вычисления (8 часов)</b>			
20	Приближённое значение величин. Погрешность приближения.		
21	Оценка погрешности.	20.10	
22	Округление чисел.	22.10	

23	Относительная погрешность		
24	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	27.10	
25	Стандартный вид числа	07.11	
26	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.		
<b>27</b>	<b>Проверочная работа «Приближенные вычисления»</b>	<b>10.11</b>	
<b>Квадратные корни (16 часов + 1 резерв)</b>			
28	Арифметический квадратный корень	12.11	
29	Арифметический квадратный корень		
30	Арифметический квадратный корень	17.11	
31	Действительные числа	19.11	
32	Действительные числа	24.11	
33	Квадратный корень из степени	26.11	
34	Квадратный корень из степени		
35	Квадратный корень из степени	01.12	
36	Квадратный корень из произведения	03.12	
37	Квадратный корень из произведения		
38	Квадратный корень из произведения	08.12	
39	Квадратный корень из дроби	10.12	
40	Квадратный корень из дроби		
41	Решение упражнений	15.12	
42	Решение упражнений. Подготовка к кр	17.12	
43	Решение задач по курсу алгебры 7-9 классы		
<b>44</b>	<b>Контрольная работа №2 «Квадратные корни»</b>	<b>22.12</b>	
<b>Квадратные уравнения (23 часа + 1 резерв)</b>			
45	Квадратные уравнения и его корни	26.12	
46	Квадратные уравнения и его корни	12.01	

47	Неполные квадратные уравнения	14.01	
48	Неполные квадратные уравнения		
49	Метод выделения полного квадрата	19.01	
50	Решение квадратных уравнений	21.01	
51	Решение квадратных уравнений		
52	Решение квадратных уравнений	26.01	
53	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	28.01	
54	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.		
55	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	02.02	
56	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	04.02	
57	Уравнения, сводящиеся к квадратным.		
59	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	9.02	
60	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	11.02	
61	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
62	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	16.02	
63	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	18.02	
64	Решение систем, содержащих уравнение второй степени.		
65	Решение систем, содержащих уравнение второй степени.	23.02	
66	Решение упражнений.	25.02	
67	Решение задач по курсу алгебры 7-9 классы		
<b>68</b>	<b>Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»</b>	<b>02.03</b>	
<b>Квадратичная функция (16 часов + 1 резерв)</b>			
69	Определение квадратичной функции	04.03	

70	Функция $y=x^2$ .		
71	Функция $y=x^2$ .	9.03	
72	Функция $y=ax^2$	11.03	
73	Функция $y=ax^2$		
74	Функция $y=ax^2$	15.03	
75	Функция $y=ax^2+bx+c$ .	18.03	
76	Функция $y=ax^2+bx+c$ .		
77	Функция $y=ax^2+bx+c$ .	22.03	
78	Построение графика квадратичной функции.	01.04	
79	Построение графика квадратичной функции.		
80	Построение графика квадратичной функции.	06.04	
81	Построение графика квадратичной функции.	08.04	
82	Решение упражнений		
83	Решение упражнений	13.04	
84	Решение задач по курсу алгебры 7-9 классы	15.04	
<b>85</b>	<b>Контрольная работа №4 «Квадратичная функция»</b>		
<b>Квадратные неравенства (12 часов+1резерв)</b>			
86	Квадратное неравенство и его решение	20.04	
87	Квадратное неравенство и его решение	22.04	
88	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.		
89	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	27.04	
90	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	29.04	
91	Метод интервалов.		
92	Метод интервалов.	04.05	
93	Метод интервалов.		

94	Метод интервалов.	06.05	
95	Исследование квадратного трёхчлена		
96	Решение упражнений	11.05	
97	Решение задач по курсу алгебры 7-9 классы	13.05	
<b>98</b>	<b>Контрольная работа №5 «Квадратные неравенства»</b>		
<b>Повторение (4 часа)</b>			
99	Повторение	18.05	
100	Повторение	20.05	
101	Повторение		
102	Повторение	2.05	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Авторская программа: Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.М. Колягин 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Т.А.Бурмирова —2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2019г
- «Алгебра 9» Учебник для 8 класса общеобразовательных организаций /Ю.М. Колягин. -М.: Просвещение, 2019г.
- Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования по математике, рекомендован Министерством образования и науки РФ и включен в Федеральный перечень учебников.

### *Список литературы для учителя:*

- Ю.М.Колягин и др. Алгебра 8, - М.: Просвещение, 2019- М: Просвещение, 2019
- Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 8,
- Петроглиф, С.-Петербург, 2019
- Т.В.Терехова, И.Л.Гусева и др. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 8 класс. М: «Интеллект-Центр».
- «Математические олимпиады в школе 5-11 классы», А.В. Фарков.
- Дудницын Ю. П., Тульчинская Е.Е. Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2019.
- Лаппо Л. Д., Попов М.А. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Математика: сборник заданий 4-е изд., стереотип. М.: Экзамен, 2019

### *Список литературы для учащихся:*

- Ю.М.Колягин и др. Алгебра 8, М.: Просвещение, 2019
- Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 8, Петроглиф, С.-Петербург, 2019

## MULTIMEDIA - поддержка курса «Математика»

- [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
- [www.math.ru](http://www.math.ru)
- [www.allmath.ru](http://www.allmath.ru)
- [www.uztest.ru](http://www.uztest.ru)
- <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
- <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
- <http://methmath.chat.ru/index.html>
- <http://www.mathnet.spb.ru/>





