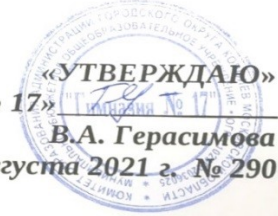




МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 17  
г. о. Королева Московской области

Директор МБОУ «Гимназия № 17»



**В.А. Герасимова**

Приказ от «30» августа 2021 г. № 290

**Рабочая программа**  
**учебного курса по математике (алгебра)**  
*(базовый уровень)*

**8 В класс**

**Составитель: Смоленцева Наталья Георгиевна**

**Королёв, 2021г**

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 17», Примерной программы основного общего образования по алгебре (базовый уровень) и авторской программы «Программы по математике 511. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович (Москва: «Мнемозина», 2009 г.).

Учебник: А.Г.Мордкович, Алгебра. 8 класс. В 2ч. ФГОС.

Программа рассчитана на 102 часа (из расчета 3 учебных часа в неделю).

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)**

### **Личностные результаты:**

*у обучающихся будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
5. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
6. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
7. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### ***Обучающиеся получают возможность для формирования:***

1. целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
2. представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

#### **Метапредметные результаты:**

*У обучающихся будут сформированы:*

1. регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД;
2. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение осуществлять контроль по результату и вносить необходимые коррективы;
4. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
5. умение обобщать, сравнивать, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать связи;
6. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
9. учебная и общепользовательская компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);
10. способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. 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;

12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

#### ***Обучающиеся получают возможность для формирования:***

1. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

2. представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

3. способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.

#### **Предметные результаты.**

##### *Обучающийся научится :*

1. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

2. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

3. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

4. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

5. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

6. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

7. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

8. владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

9. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем, квадратные корни, многочлены, рациональные выражения, выполнять разложение многочленов на множители;

10. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

11. понимать уравнение, неравенство, функцию как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

12. применять графические представления для исследования уравнений и систем;

13. понимать свойства числовых неравенств;

14. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

15. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;

16. понимать и использовать функциональные понятия и язык, строить графики, исследовать свойства функций на основе изучения поведения их графиков;

17. применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

18. использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, находить вероятность, решать комбинаторные задачи.

*Обучающиеся получают возможность:*

1. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

2. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

3. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой

практике;

4. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);

5. развить и углубить знания о приближенных числах и погрешностях вычислений;

6. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;

7. применять графические представления для исследования уравнений, неравенств и их систем с параметрами;

8. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе известных графиков строить более сложные графики;

9. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

10. приобрести опыт организации сбора данных, осуществлять их анализ, представлять результаты в виде таблицы, диаграммы;

11. приобрести опыт проведения случайных экспериментов, решения комбинаторных задач специальными приемами.

### **III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **Повторение курса 7 класса (3 ч)**

#### **Алгебраические дроби (20 ч)**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

#### **Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (17 ч)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции.

Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от

иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции  $y = |x|$ . Формула  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

### **Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (17 ч)**

Функция  $y = ax^2$ , ее график, свойства.

Функция  $y = k/x$ , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций  $y = f(x + Z)$ ,  $y = f(x) + m$ ,  $y = f(x + I) + m$ ,

$y = -f(x)$  по известному графику функции  $y = f(x)$ .

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график.

Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y=C$ ,  $y=kx+m$ ,  $y=k/x$ ,  $y=ax^2 + Bx + c$ ,  $y =$

$y = \sqrt{x}$ .

Графическое решение квадратных уравнений.

### **Квадратные уравнения (18 ч)**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **Неравенства (15 ч)**

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид

числа.

Элементы комбинаторики. Простейшие комбинаторные задачи. Дерево вариантов. комбинаторное правило умножения.

**Итоговое повторение (4 ч)**



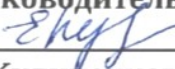
#### IV. Календарно - тематическое планирование

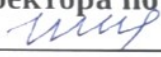
№ урока	Тема урока	Часы	Планируемая дата	Фактическая дата
1.	Повторение	1	01.09	
2.	Повторение	1	03.09	
3.	Повторение	1	08.09	
4.	Повторение	1	10.09	
5.	Алгебраические дроби. Основное свойство алгебраической дроби	1	14.09	
6.	Входной контроль	1	15.09	
7.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	17.09	
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Решение практических задач в современном мире	1	21.09	
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	22.09	
10.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	24.09	
11.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Решение практических задач в современных условиях	1	28.09	
12.	Контрольная работа №1	1	29.09	
13.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1	01.10	
14.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1	12.10	
15.	Преобразование рациональных выражений	1	13.10	
16.	Преобразование рациональных выражений	1	15.10	
17.	Преобразование рациональных выражений	1	19.10	
18.	Первые представления о решении рациональных уравнений	1	20.10	
19.	Первые представления о решении рациональных уравнений. Решение уравнений и технический прогресс	1	22.10	
20.	Степень с отрицательным целым показателем	1	26.10	
21.	Степень с отрицательным целым показателем	1	27.10	
22.	Степень с отрицательным целым показателем	1	29.10	
23.	Контрольная работа №2	1	02.11	

24.	Рациональные числа	1	03.11	
25.	Рациональные числа Рациональные числа в науке и технике.	1	05.11	
26.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	09.11	
27.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1	10.11	
28.	Иррациональные числа	1	12.11	
29.	Множество действительных чисел	1	23.11	
30.	Функция $y = \sqrt{x}$ , её график и свойства	1	24.11	
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ , её график и свойства	1	26.11	
32.	Свойства квадратных корней	1	30.11	
33.	Свойства квадратных корней	1	01.12	
34.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1	03.12	
35.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1	07.12	
36.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1	08.12	
37.	Контрольная работа №3	1	10.12	
38.	Модуль действительного числа	1	14.21	
39.	Модуль действительного числа	1	15.12	
40.	Модуль действительного числа	1	17.12	
41.	Функция $y = kx^2$ , её свойства и график	1	21.12	
42.	Функция $y = kx^2$ , её свойства и график	1	22.12	
43.	Подготовка к административной контрольной работе	1	24.12	
44.	Административная контрольная работа	1	22.12	
45.	Функция $y = k/x$ , её свойства и график	1	23.12	
46.	Функция $y = k/x$ , её свойства и график	1	25.12	
47.	Контрольная работа №4	1	29.12	
48.	Неразрывная связь истории науки и математики. График функции $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	11.01	
49.	График функции $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	12.01	
50.	График функции $y = A(x)+t$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	14.01	

51.	График функции $y=A(x)+t$ , если известен график функции $y=f(x)$	1	18.01	
52.	График функции $y=A(x+1)+t$ , если известен график функции $y=f(x)$	1	19.01	
53.	График функции $y=A(x+1)+t$ , если известен график функции $y=f(x)$	1	21.01	
54.	Функция $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график	1	25.,01	
55.	Функция $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график	1	26.01	
56.	Функция $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график	1	28.01	
57.	Графическое решение квадратных уравнений	1	01.02	
58.	Графическое решение квадратных уравнений	1	02.02	
59.	Контрольная работа №5	1	04.02	
60.	Квадратные уравнения. Основные понятия.	1	08.02	
61.	Квадратные уравнения. Основные понятия.	1	09.02	
62.	Формула корней квадратных уравнений	1	11.02	
63.	Формула корней квадратных уравнений	1	15.02	
64.	Формула корней квадратных уравнений	1	16.02	
65.	Рациональные уравнения	1	18.02	
66.	Рациональные уравнения	1	01.03	
67.	Рациональные уравнения	1	02.03	
68.	Контрольная работа №6	1	04.03	
69.	В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	08.03	
70.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	09.03	
71.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	11.03	
72.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1	15.03	
73.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1	16.03	
74.	Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	18.03	
75.	Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	22.03	
76.	Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	23.03	

77.	Контрольная работа №7	1	25.03	
78.	Свойства числовых неравенств	1	29.03	
79.	Свойства числовых неравенств	1	30.03	
80.	Свойства числовых неравенств	1	01.04	
81.	Исследование функции на монотонность	1	12.04	
82.	Исследование функции на монотонность	1	13.04	
83.	Решение линейных неравенств	1	15.04	
84.	Решение линейных неравенств	1	19.04	
85.	Решение квадратных неравенств	1	20.04	
86.	Решение квадратных неравенств	1	22.04	
87.	Решение квадратных неравенств	1	26.04	
88.	Решение квадратных неравенств	1	27.04	
89.	Контрольная работа №8	1	29.04	
90.	Приближенное значение действительных чисел	1	03.05	
91.	Приближенное значение действительных чисел	1	04.05	
92.	Стандартный вид числа	1	06.05	
93.	Простейшие комбинаторные задачи	1	10.05	
94.	Простейшие комбинаторные задачи	1	11.05	
95.	Дерево вариантов	1	13.05	
96.	Дерево вариантов	1	17.05	
97.	Правило умножения	1	18.05	
98.	Правило умножения	1	20.05	
99.	Итоговое повторение	1	24.05	
100.	Итоговое повторение	1	25.05	
101.	Итоговое повторение	1	27.05	

«СОГЛАСОВАНО»  
на заседании ШМО  
протокол №\_1\_  
от «25\_»\_августа 2021\_г.  
Руководитель ШМО  
  
/\_Кулиненкова Е.Е./

«СОГЛАСОВАНО»  
зам. директора по УВР  
  
/\_Шевякова Е.В./  
«\_25»\_августа20\_21г.