

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

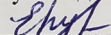
Министерство образования Московской области  
Комитет образования Администрации городского округа Королёв Московской области

МБОУ "Гимназия № 17"

## РАССМОТРЕНО

ШМО учителей математики  
и информатики

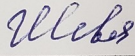
Руководитель ШМО

 Кулиненко Е.Е.

Протокол № 6  
от «1» июня 2022 г.

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

 Шевякова Е.В..

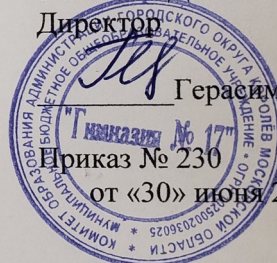
Протокол №9  
от 27» июня 2022 г.

## УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Герасимова В. А.

Приказ № 230  
от «30» июня 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Алгебра»

для 7 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Кулиненко Е.Е.  
учитель математики

Королёв 2022

## **I. Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре построена 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 А.Г. Мордковича (Методическое пособие для учителя 7-9. Издательство: «Мнемозина», 2019).

Рабочая программа предназначена для изучения алгебры на базовом уровне.

Учебник:

Алгебра. Часть 1. Учебник для 7 класса. Авторы: А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Издательство «Мнемозина», 2019

Алгебра. Часть 2. Задачник для 7 класса. Авторы: А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Издательство «Мнемозина», 2019

Программа рассчитана на 101 часов, в том числе 10 контрольных работ (из расчета 3 учебных часа в неделю, 33,5 недель)

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**В личностном направлении** у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Обучающиеся получат возможность научиться:**

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;

- умению контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

**В метапредметном направлении** ученик научится:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- обобщать, сравнивать, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать связи;

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 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;

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

- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

**Ученик получит возможность научиться:**

- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- развивать свои способности 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;

- формировать свою учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- представлению об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- умению выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- пониманию сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**В предметном направлении:**

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

- умения выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умения пользоваться изученными математическими формулами;

- умения решать линейные уравнения и системы уравнений, применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств и систем, применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладения системой функциональных понятий, умения строить графики функций, описывать их свойства, использовать графические представления для описания и анализа математических задач реальных зависимостей

- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Предметные результаты.**

**В результате изучения алгебры 7 класса ученик на базовом уровне научится:**

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- 7) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 8) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- 9) владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- 10) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем, многочлены, целые рациональные выражения, выполнять разложение многочленов на множители;
- 11) решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- 12) понимать уравнение, неравенство, функцию как важнейшую математическую модель;
- 13) применять графические представления для исследования уравнений и систем;
- 14) понимать и использовать функциональные понятия, строить графики, исследовать свойства функций на основе изучения их графиков;
- 15) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, находить вероятность, решать комбинаторные задачи.

**Ученик на базовом уровне получит возможность:**

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- 4) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 5) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- 6) развить и углубить знания о приближенных числах и погрешностях вычислений;
- 7) научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 8) уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 9) применять графические представления для исследования уравнений, систем;
- 10) на основе известных графиков строить более сложные графики;
- 11) приобрести опыт организации сбора данных. представлять результаты в виде таблицы, диаграммы;
- 12) приобрести опыт проведения случайных экспериментов, решения комбинаторных задач специальными приемами.

### **III. Содержание учебного предмета**

#### **1. Математический язык. Математическая модель (16 часов, в том числе 2 к/р ( 1 входная+ 1 тематическая)**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных

ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней. Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных. Контрольная работа.

## **2. Линейная функция (13 часов, в том числе 1 К/Р)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки  $M(a;b)$  в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнение. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций. Контрольная работа.

## **3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (11 часов, в том числе 1 к/р)**

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический способ решения уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Контрольная работа.

## **4. Степень с натуральным показателем (10 часов, в том числе 1 к/р)**

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем. Контрольная работа.

## **5. Одночлены. Операции над одночленами (8 часов, в том числе 1 к/Р)**

Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Арифметические операции над одночленами. Контрольная работа.

## **6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (14 часов, в том числе 1 к/р)**

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных слагаемых членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен. Контрольная работа.

## **7. Разложение многочленов на множители (18 часов, в том числе 1 к/р)**

Разложение многочлена на множители: с помощью формул сокращенного умножения, способ группировки, вынесение общего множителя за скобки, комбинированный способ. Метод выделения полного квадрата.

Основная цель изучения данной темы - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочлена на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования. Контрольная работа.

### **8. Квадратичная функция (7 часов, в том числе 1 к/р-итоговая)**

Квадратичная функция, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Функциональная символика. Контрольная работа.

### **9. Итоговое повторение (4 часа).**

#### IV. Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Часы	Плани- руемая дата	Скоррек- тирован- ная дата
<b>Математический язык.</b>		<b>16</b>		
<b>Математическая модель.</b>				
1.	Числовые и алгебраические выражения	1		
2.	Что такое математический язык	1		
3.	Что такое математический язык	1		
4.	Что такое математическая модель	1		
5.	Что такое математическая модель.	1		
6.	Линейное уравнение с одной переменной	1		
7.	Линейное уравнение с одной переменной	1		
8.	Административный входной контроль	1		
9.	Линейное уравнение с одной переменной	1		
10.	Координатная прямая	1		
11.	Координатная прямая	1		
12.	Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных.	1		
13.	Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных.	1		
14.	Контрольная работа № 1 по теме «Математический язык. Математическая модель»	1		
15.	Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных.	1		
16.	Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных.	1		
<b>Линейная функция</b>		<b>13</b>		
17.	Координатная плоскость.	1		



18.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
19.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
20.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
21.	Линейная функция и ее график	1		
22.	Линейная функция и ее график	1		
23.	Линейная функция и ее график	1		
24.	Линейная функция $y=kx$	1		
25.	Линейная функция $y=kx$	1		
26.	Линейная функция $y=kx$	1		
27.	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		
28.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1		
29.	Контрольная работа №2 по теме: «Линейная функция»	1		
<b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными</b>		<b>11</b>		
30.	Основные понятия	1		
31.	Метод подстановки	1		
32.	Метод подстановки	1		
33.	Метод алгебраического сложения	1		
34.	Метод алгебраического сложения	1		
35.	Метод алгебраического сложения	1		
36.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1		
37.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как	1		

	математические модели реальных ситуаций			
38.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1		
39.	Обобщающий урок по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1		
40.	Контрольная работа №3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1		
<b>Степень с натуральным показателем</b>		<b>10</b>		
41.	Что такое степень с натуральным показателем	1		
42.	Таблица основных степеней	1		
43.	Свойства степени с натуральным показателем	1		
44.	Свойства степени с натуральным показателем	1		
45.	Административная контрольная работа за 1 полугодие	1		
46.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1		
47.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием.	1		
48.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1		
49.	Степень с нулевым показателем	1		
50.	Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем и её свойства»	1		
<b>Одночлены. Операции над одночленами</b>		<b>8</b>		
51.	Понятие одночлена.	1		

	Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов			
52.	Сложение и вычитание одночленов	1		
53.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
54.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		
55.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
56.	Деление одночлена на одночлен	1		
57.	Деление одночлена на одночлен	1		
58.	Контрольная работа №5 по теме: «Одночлены. Арифме тические операции над одночленами»	1		
<b>Многочлены. Арифметические операции над многочленами</b>		<b>14</b>		
59.	Основные понятия	1		
60.	Сложение и вычитание многочленов	1		
61.	Умножение многочлена на одночлен	1		
62.	Умножение многочлена на одночлен	1		
63.	Умножение многочлена на одночлен	1		
64.	Умножение многочлена на многочлен.	1		
65.	Формулы сокращённого умножения	1		
66.	Формулы сокращённого умножения	1		
67.	Формулы сокращённого умножения	1		
68.	Формулы сокращённого умножения	1		

69.	Деление многочлена на одночлен	1		
70.	Деление многочлена на одночлен	1		
71.	Деление многочлена на одночлен	1		
72.	Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	1		
<b>Разложение многочленов на множители</b>		<b>18</b>		
73.	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно.	1		
74.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
75.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
76.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
77.	Повторение	1		
78.	Способ группировки	1		
79.	Способ группировки	1		
80.	Способ группировки	1		
81.	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
82.	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
83.	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения.	1		
84.	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
85.	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных	1		

	приёмов			
86.	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
87.	Сокращение алгебраических дробей	1		
88.	Сокращение алгебраических дробей.	1		
89.	Сокращение алгебраических дробей	1		
90.	Контрольная работа №7 по теме «Разложение на множители»	1		
<b>Квадратичная функция</b>		7		
91.	Функция $y=x^2$ и её график	1		
92.	Функция $y=x^2$ и её график	1		
93.	Графическое решение уравнений	1		
94.	Графическое решение уравнений	1		
95.	Что означает в математике запись $y=f(x)$ .	1		
96.	Контрольная работа № 8 по теме «Квадратичная функция»	1		
97.	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	1		
<b>Итоговое повторение</b>		<b>4</b>		
98.	Итоговое повторение: «Линейная функция»	1		
99.	Итоговое повторение: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1		
100.	Итоговое повторение: «Степень с натуральным показателем и её свойства»	1		
101.	Резерв.	1		