

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа посёлка Первое Мая

СОГЛАСОВАНО  
Методический Совет  
МБОУ СОШ п.Первое Мая  
Протокол № 1 от 29.08.2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по математике**  
**9 класс**

**Разработал**  
Иванова Екатерина Игоревна

**2018-2019гг.**

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике (**алгебре**) составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике.
2. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 2-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2001..
3. Алимов Ш.А. и др. Программа по алгебре. -М.:Просвещение,2008г

Рабочая программа по математике (**геометрии**) составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике.
2. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 2-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2001..
3. Атанасян Л.С.и др.Программа по геометрии .-М.:Просвещение,2008г

#### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 ч в неделю, всего 102 ч.

#### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 ч в неделю или 68 часов в год.

#### ***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На итоговое повторение в 9 классе в конце года 8 часов остальные часы распределила по всем темам. Считаю, что такое распределение часов наиболее эффективно для данного класса.

## Содержание обучения (модуль алгебра)

### **1. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.(15)**

Деление многочленов. Решение алгебраических уравнений. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

**Цель** – обучить делению многочленов, решению алгебраических уравнений и систем уравнений.

### **2. Степень с рациональным показателем.(13)**

Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства.

**Цель** – сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умения выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятия корня  $n$ -й степени и степени с рациональным показателем.

### **3. Степенная функция.(18)**

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция  $y=k/x$ . Неравенства и уравнения, содержащие степень.

**Цель** – выработать умение исследовать по заданному графику функции

### **4. Прогрессии (14)**

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

**Цель** – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида. Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула  $n$  –го члена арифметической прогрессии»

### **5. Случайные события. (13)**

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Геометрическая вероятность. Относительная частота и закон больших чисел.

**Цель** – познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновероятных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

### **6. Случайные величины.(12)**

Таблицы распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Размах и центральные тенденции.

**Цель** – сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выработки.

### **7. Множества, логика. (5)**

Множества. Высказывания и теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множество точек на координатной плоскости.

### **8. Итоговое повторение -10ч.**

Итоговое повторение математики за курс 9 класса

### **Содержание обучения (модуль геометрии)**

#### **1. Векторы.(11 ч)**

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.

Основная цель- сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

#### **2. Метод координат. (10)**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

#### **3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(11)**

Синус, косинус и тангенс угла. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

#### **4. Длина окружности и площадь круга.(12)**

Понятие многоугольника. Длина окружности и площадь круга.

Основная цель –расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

#### **5. Движения (8).**

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Основная цель – познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

#### **6. Начальные сведения из стереометрии.(8)**

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

#### **7. Об аксиомах планиметрии.(2)**

**8. Повторение(6)**Итоговое повторение математики за курс 9 класса. Итоговая контрольная работа за курс математики 9 класса.

### **Требования к уровню подготовки.**

***В результате изучения математики ученик должен  
знать/понимать***

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

***уметь***

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие

вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события;
- в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
- в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
- при сравнении шансов наступления случайных событий;
- оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, составления модели с реальной ситуацией.

**Календарно-тематическое планирование.**

№ п/п	Тема урока.	Количес тво часов.	Дата проведения	
			план	факт
	<b>Глава 1. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.</b>	<b>16</b>		
1.	Деление многочленов.	1	03.09	
2.	<b>Глава 9. Векторы. Понятие вектора.</b>	1	04.09	
3.	Деление многочленов.	1	05.09	
4.	Понятие вектора.	1	06.09	
5.	Решение алгебраических уравнений.	1	07.09	
6.	Решение алгебраических уравнений.	1	10.09	
7.	Понятие вектора.	1	11.09	
8.	Решение алгебраических уравнений.	1	12.09	
9.	Сложение и вычитание векторов.	1	13.09	
10.	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	14.09	
11.	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	17.09	
12.	Сложение и вычитание векторов.	1	18.09	
13.	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	19.09	
14.	Сложение и вычитание векторов.	1	20.09	
15.	<b>Входная контрольная работа по математике</b>	1	21.09	
16.	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	1	24.09	
17.	Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.	1	25.09	
18.	Различные способы решения систем уравнений.	1	26.09	
19.	Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.	1	27.09	
20.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	28.09	
21.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	01.10	
22.	Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.	1	02.10	
23.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	03.10	
24.	Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.	1	04.10	
25.	<b>Контрольная работа по теме «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».</b>	1	05.10	
26.	Степень с целым показателем.	1	08.10	
	<b>Глава 2. Степень с рациональным показателем.</b>	<b>13</b>		
27.	Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.	1	09.10	
28.	Степень с целым показателем.	1	10.10	
29.	<b>Глава 10. Метод координат. Координаты</b>	1	11.10	

	<i>вектора.</i>			
30.	Степень с целым показателем.	1	12.10	
31.	Арифметический корень натуральной степени.	1	15.10	
32.	<i>Координаты вектора.</i>	1	16.10	
33.	Арифметический корень натуральной степени.	1	17.10	
34.	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	18.10	
35.	Свойства арифметического корня.	1	19.10	
36.	Свойства арифметического корня.	1	22.10	
37.	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	23.10	
38.	Степень с рациональным показателем.	1	24.10	
39.	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	25.10	
40.	Степень с рациональным показателем.	1	26.10	
41.	Возведение в степень числового неравенства.	1	06.11	
42.	<i>Уравнение окружности и прямой.</i>	1	07.11	
43.	Возведение в степень числового неравенства.	1	08.11	
44.	<i>Уравнение окружности и прямой.</i>	1	09.11	
45.	Возведение в степень числового неравенства	1	12.11	
46.	<b><i>Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем».</i></b>	1	13.11	
47.	<i>Уравнение окружности и прямой.</i>	1	14.11	
48.	Область определения функции.	1	15.11	
	<b><i>Глава 3. Степенная функция.</i></b>	<b>18</b>		
49.	<i>Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».</i>	1	16.11	
50.	Область определения функции.	1	19.11	
51.	Область определения функции.	1	20.11	
52.	<b><i>Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»</i></b>	1	21.11	
53.	Возрастание и убывание функции.	1	22.11	
54.	<b><i>Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла.</i></b>	1	23.11	
55.	Возрастание и убывание функции.	1	26.11	
56.	Четность и нечетность функции.	1	27.11	
57.	<i>Синус, косинус и тангенс угла.</i>	1	28.11	
58.	Четность и нечетность функции.	1	29.11	
59.	<i>Синус, косинус и тангенс угла.</i>	1	30.11	
60.	Четность и нечетность функции.	1	03.12	
61.	Функция $y = k / x$ .	1	04.12	
62.	<i>Синус, косинус и тангенс угла.</i>	1	05.12	
63.	Функция $y = k / x$ .		06.12	

64.	<i>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</i>	1	07.12	
65.	Функция $y = k / x$ .	1	10.12	
66.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	11.12	
67.	<i>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</i>	1	13.12	
68.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	14.12	
69.	<i>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</i>	1	17.12	
70.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	18.12	
71.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	19.12	
72.	<i>Скалярное произведение векторов.</i>	1	20.12	
73.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	21.12	
74.	<i>Скалярное произведение векторов.</i>	1	24.12	
75.	Обобщающий урок по теме « <i>Степенная функция</i> ».	1	25.12	
76.	<b><i>Контрольная работа по теме «Степенная функция».</i></b>	1	26.12	
77.	<i>Скалярное произведение векторов.</i>	1	27.12	
78.	Числовая последовательность	1	10.01	
	<b><i>Глава 4. Прогрессии.</i></b>	<b>14</b>		
79.	<i>Скалярное произведение векторов.</i>	1	11.01	
80.	Числовая последовательность.	1	14.01	
81.	Арифметическая прогрессия.	1	15.01	
82.	<b><i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i></b>	1	16.01	
83.	Арифметическая прогрессия.	1	17.01	
84.	<b><i>Глава 12. Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники.</i></b>	1	18.01	
85.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	21.01	
86.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	22.01	
87.	<i>Правильные многоугольники.</i>	1	23.01	
88.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	24.01	
89.	<i>Правильные многоугольники.</i>	1	25.01	
90.	Геометрическая прогрессия.	1	28.01	
91.	Геометрическая прогрессия.	1	29.01	
92.	<i>Правильные многоугольники.</i>	1	30.01	
93.	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	31.01	
94.	<i>Правильные многоугольники.</i>	1	01.02	
95.	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	04.02	



96.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	05.02	
97.	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>	1	06.02	
98.	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	1	07.02	
99.	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>	1	08.02	
100.	<b>Контрольная работа по теме «Прогрессии»</b>	1	11.02	
101.	События.	1	12.02	
	<b>Глава 5. Случайные события.</b>	<b>13</b>		
102.	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>	1	13.02	
103.	События.	1	14.02	
104.	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>	1	15.02	
105.	Вероятность события.	1	18.02	
106.	Вероятность события.	1	19.02	
107.	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>	1	20.02	
108.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	21.02	
109.	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>	1	22.02	
110.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	25.02	
111.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	26.02	
112.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».</b>	1	27.02	
113.	Геометрическая вероятность.	1	28.02	
114.	<b>Глава 13. Движения. Понятие движения.</b>	1	01.03	
115.	Геометрическая вероятность.	1	04.03	
116.	Относительная частота и закон больших чисел.	1	05.03	
117.	<i>Понятие движения.</i>	1	06.03	
118.	Относительная частота и закон больших чисел.	1	07.03	
119.	<i>Понятие движения.</i>	1	11.03	
120.	Обобщающий урок по теме «Случайные события»	1	12.03	
121.	<b>Контрольная работа по теме «Случайные события».</b>	1	13.03	
122.	<i>Параллельный перенос и поворот.</i>	1	14.03	
123.	Таблицы распределения.	1	15.03	
	<b>Глава 6. Случайные величины.</b>	<b>12</b>		
124.	<i>Параллельный перенос и поворот.</i>	1	18.03	
125.	Таблицы распределения.	1	19.03	
126.	Таблицы распределения.	1	20.03	
127.	<i>Параллельный перенос и поворот.</i>	1	21.03	
128.	Полигоны частот.	1	22.03	
129.	<i>Решение задач по теме «Движения».</i>	1	01.04	
130.	Полигоны частот.	1	02.04	

131.	Генеральная совокупность и выборка.	1	03.04	
132.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Движения».</b>	1	05.04	
133	Генеральная совокупность и выборка.	1	08.04	
134	Размах и центральные тенденции.	1	09.04	
	<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>9</b>		
135	Размах и центральные тенденции.	1	10.04	
136	Многогранники.	1	11.04	
137	Размах и центральные тенденции.	1	12.04	
138	Многогранники.	1	15.04	
139	Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	1	16.04	
140	<b>Контрольная работа по теме «Случайные величины»</b>	1	17.04	
141	Многогранники.	1	18.04	
142	Множества.	1	19.04	
	<b>Глава 7. Множества, логика</b>	<b>5</b>		
143	Многогранники.	1	22.04	
144	Высказывания и теоремы.	1	23.04	
145	Уравнение окружности.	1	24.04	
146	Тела и поверхности вращения.	1	25.04	
147	Уравнение прямой.	1	26.04	
148	Тела и поверхности вращения.	1	29.04	
149	Множество точек на координатной плоскости.	1	30.04	
150	Множество точек на координатной плоскости.	1	06.05	
	<b>Итоговое повторение.</b>	<b>16</b>		
151	Тела и поверхности вращения.	1	07.05	
152	Повторение по теме «Системы нелинейных уравнений»	1	08.05	
153	Тела и поверхности вращения.	1	13.05	
154	Повторение по теме «Степень с рациональным показателем»	1	14.05	
155	Повторение по теме «Прогрессии»	1	15.05	
156	Об аксиомах планиметрии.	1	16.05	
157	<b>Итоговая контрольная работа по математике за курс 9 класса.</b>	1	17.05	
158	Об аксиомах планиметрии.	1	20.05	
159	Повторение по теме «Алгебраические уравнения»	1	21.05	
160	Повторение по теме «Векторы»	1	22.05	
161	Повторение по теме «Метод координат»	1	23.05	
162	Повторение по теме «Статистика и теория вероятности»	1	24.05	
163	Резервный час	1		
164	Резервный час	1		

165	Резервный час	1		
166	Резервный час	1		
167	Резервный час	1		
168	Резервный час	1		
169	Резервный час	1		
170	Резервный час	1		

**Итого за год: 170 ч**

### **Учебно – методические средства обучения.**

1. Алгебра: Учебн. для 9 кл. общеобразоват. учреждений./ Ш. А Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – 14-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009
2. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-метод. пособие.- 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003
3. Алгебра. 9 класс: Поурочные планы по учебнику Ш. А Алимова и др./ Авт.-сост. Е. Г. Лебедева. – Волгоград: Учитель, 2014.
  1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.
  2. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер.- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2012
  3. Геометрия, 7 – 9. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна: разрезные карточки/ сост. М. А. Иченская. – Волгоград: Учитель, 2014.