

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8  
г. Конаково

**«Согласовано»** на ШМО  
учителей математики  
Протокол № 1 от 21.08.2021 г.  
Руководитель ШМО Соловьева Т.М.

**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ СОШ №8  
г. Конаково  
\_\_\_\_\_  
Н.П.Крапивина  
Приказ № 129-ув от 22.08.2021 г.

## **Рабочая программа**

по математике

базовый уровень

9 класс

МБОУ СОШ №8 г. Конаково

2021 - 2022 уч. год

Учитель МБОУ СОШ № 8  
г. Конаково  
Зорина  
Галина Григорьевна

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по курсу математика в 9 классе разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и на основе авторской программы А.Г.Мордковича для общеобразовательных учреждений. (Программы. Математика. 5- 6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы /авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. -2-е изд., исправ. и доп.- М.: Мнемозина, 2011) и авторской программы Л.С.Атанасяна для общеобразовательных учреждений. (Программы. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014).

Программа разработана с учетом УМК:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 7 – 9. Учебник. М.: Просвещение, 2014.
2. Мордкович А.Г., Семёнов П.В.. Алгебра – 9. Часть 1. Учебник. М.: Мнемозина, 2014.
3. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Семёнов П.В., Тульчинская Е.Е.. Алгебра – 9. Часть 2. Задачник. М.: Мнемозина, 2014.

Согласно учебному плану МБОУ СОШ № 8 на 2018 – 2019 учебный год на преподавание математики в 9 классе отведено 170 часов в расчёте 5 часов в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течении всего учебного года, итого 102 часа алгебры и 68 часов геометрии.

### **Планируемые результаты изучения математики**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

#### **1. Личностное развитие:**

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

#### **2. Метапредметное направление:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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 самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. **Предметное направление: предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Алгебра»** • использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику; решать линейные, квадратные и дробно-рациональные неравенства и их системы; решать системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новых переменных; • решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи; вычислять значения степенных функций с целым показателем; строить графики функций на основе преобразований известных графиков; распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания; решать задачи с использованием формул арифметической и геометрической прогрессий.

**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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; • решения задач на сложные проценты.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»** • выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций;

- применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- находить среднее, размах, моду, дисперсию числовых наборов;
- решать задачи на нахождение вероятностей событий.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; • понимания статистических утверждений. **Предметная область «Геометрия»**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим 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;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  - умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### Содержание программы учебного предмета математика

№	Тема	Кол-во часов
1	Глава 1. Неравенства и системы неравенств	16
2	Глава 2. Системы уравнений	15
3	Глава 3. Числовые функции	25
4	Глава 4. Прогрессии	16
5	Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12
6	Обобщающее повторение	18
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>

№	Тема	Кол-во часов
1	Глава 9. Векторы	12
2	Глава 10. Метод координат	11
3	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
4	Глава 12. Длина окружности и площадь круга	12
5	Глава 13. Движения	10
	Повторение. Решение задач	9
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

#### Глава 1. Рациональные неравенства и их системы – 16ч

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы неравенств.

#### Глава 2. Системы уравнений – 15ч

Основные понятия. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

### **Глава 3. Числовые функции – 25ч**

Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Функции ( , их свойства и графики. Функции их свойства и графики. Функция — , её свойства и график.

### **Глава 4. Прогрессии - 16ч**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

### **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 12ч**

Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

### **Обобщающее повторение – 18ч**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

### **Глава 9. Векторы – 12ч**

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

### **Глава 10. Метод координат – 11ч**

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

### **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 14ч**

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

### **Глава 12. Длина окружности и площадь круга – 12ч**

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

### **Глава 13. Движения – 10ч**

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

### **Повторение. Решение задач – 9ч**

## Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	К/р	Дата (план.)	Дата (факт.)
	<b>Глава 1. Рациональные неравенства и их системы</b>	<b>16</b>	<b>1</b>		
1а	Линейные и квадратные неравенства	1		03.09	
2а	Линейные и квадратные неравенства	1		04.09	
3а	Линейные и квадратные неравенства	1		05.09	
	<b>Глава 9. Векторы</b>	<b>12</b>	<b>1</b>		
4г	Понятие вектора	1		06.09	
5г	Понятие вектора	1		07.09	
6а	Рациональные неравенства	1		10.09	
7а	Рациональные неравенства	1		11.09	
8а	Рациональные неравенства	1		12.09	
9г	Сложение и вычитание векторов	1		13.09	
10г	Сложение и вычитание векторов	1		14.09	
11а	Рациональные неравенства	1		17.09	
12а	Рациональные неравенства	1		18.09	
13а	Множества и операции над ними	1		19.09	
14г	Сложение и вычитание векторов	1		20.09	
15г	Сложение и вычитание векторов	1		21.09	
16а	Множества и операции над ними	1		24.09	
17а	Множества и операции над ними	1		25.09	
18а	Системы рациональных неравенств	1		26.09	
19г	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1		27.09	
20г	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1		28.09	
21а	Системы рациональных неравенств	1		01.10	
22а	Системы рациональных неравенств	1		02.10	
23а	Системы рациональных неравенств	1		03.10	
24г	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1		04.10	
25г	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1		05.10	
26а	Контрольная работа по теме «Неравенства и системы неравенств»	1	1	08.10	
	<b>Глава 2. Системы уравнений</b>	<b>15</b>	<b>1</b>		
27а	Анализ к/р «Неравенства и системы неравенств». Основные понятия	1		09.10	
28а	Основные понятия	1		10.10	

29г	Решение задач по теме «Векторы»	1		11.10	
30г	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	1	12.10	
31а	Основные понятия	1		15.10	
32а	Основные понятия	1		16.10	
33а	Методы решения систем уравнений	1		17.10	
	<b>Глава 10. Метод координат</b>	<b>10</b>	<b>1</b>		
34г	Анализ к/р «Векторы». Координаты вектора	1		18.10	
35г	Координаты вектора	1		19.10	
36а	Методы решения систем уравнений	1		22.10	
37а	Методы решения систем уравнений	1		23.10	
38а	Методы решения систем уравнений	1		24.10	
39г	Простейшие задачи в координатах	1		25.10	
40г	Простейшие задачи в координатах	1		26.10	
41а	Методы решения систем уравнений	1			
42а	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
43а	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
44г	Простейшие задачи в координатах	1			
45г	Уравнения окружности и прямой	1			
46а	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
47а	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
48а	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			

49г	Уравнения окружности и прямой	1			
50г	Уравнения окружности и прямой	1			
51а	Контрольная работа по теме «Системы уравнений»	1	1		
	<b>Глава 3. Числовые функции</b>	<b>25</b>	<b>2</b>		
52а	Анализ к/р «Системы уравнений». Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
53а	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
54г	Решение задач по теме «Метод координат»	1			
55г	Решение задач по теме «Метод координат»	1			
56а	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
57а	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
58а	Способы задания функции	1			
59г	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1	1		



	<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>	<b>11</b>	<b>1</b>		
60г	Анализ к/р «Метод координат». Синус, косинус и тангенс угла	1			
61а	Способы задания функции	1			
62а	Свойства функций	1			
63а	Свойства функций	1			
64г	Синус, косинус и тангенс угла	1			
65г	Синус, косинус и тангенс угла	1			
66а	Свойства функций	1			
67а	Свойства функций	1			
68а	Четные и нечетные функции	1			
69г	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
70г	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
71а	Четные и нечетные функции	1			
72а	Четные и нечетные функции	1			
73а	Контрольная работа по теме «Свойства функций»	1	1		
74г	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
75г	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
76а	Анализ к/р «Свойства функций». Функции ( , их свойства и графики	1			
77а	Функции ( , их свойства и графики	1			
78а	Функции ( , их свойства и графики	1			
79г	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
80г	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
81а	Функции ( , их свойства и графики	1			
82а	Функции графики их свойства и	1			
83а	Функции графики их свойства и	1			
84г	Скалярное произведение векторов	1			
85г	Скалярное произведение векторов	1			
86а	Функции их свойства и графики	1			
87а	Функция , её свойства и график	1			
88а	Функция , её свойства и график	1			
89г	Скалярное произведение векторов	1			

90г	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
91а	Функция, её свойства и график	1			
92а	Контрольная работа по теме «Числовые функции»	1	1		
	<b>Глава 4. Прогрессии</b>	<b>16</b>	<b>1</b>		
93а	Анализ к/р «Числовые функции». Числовые последовательности	1			
94г	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	1		
	<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>	<b>1</b>		
95г	Анализ к/р «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Правильные многоугольники	1			
96а	Числовые последовательности	1			
97а	Числовые последовательности	1			
98а	Числовые последовательности	1			
99г	Правильные многоугольники	1			
100г	Правильные многоугольники	1			
101а	Арифметическая прогрессия	1			
102а	Арифметическая прогрессия	1			
103а	Арифметическая прогрессия	1			
104г	Правильные многоугольники	1			
105г	Длина окружности и площадь круга	1			
106а	Арифметическая прогрессия	1			
107а	Арифметическая прогрессия	1			
108а	Геометрическая прогрессия	1			
109г	Длина окружности и площадь круга	1			
110г	Длина окружности и площадь круга	1			
111а	Геометрическая прогрессия	1			
112а	Геометрическая прогрессия	1			
113а	Геометрическая прогрессия	1			
114г	Длина окружности и площадь круга	1			
115г	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
116а	Геометрическая прогрессия	1			
117а	Геометрическая прогрессия	1			
118а	Контрольная работа по теме «Прогрессии»	1	1		
119г	Решение задач по теме «Длина окружности и	1			
	площадь круга»				
120г	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
	<b>Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>12</b>	<b>1</b>		
121а	Анализ к/р «Прогрессии». Комбинаторные задачи	1			

122a	Комбинаторные задачи	1			
123a	Комбинаторные задачи	1			
124г	Контрольная работа «Длина окружности и площадь круга»	1	1		
	<b>Глава 13. Движения</b>	<b>10</b>	<b>1</b>		
125г	Анализ к/р «Длина окружности и площадь круга». Понятие движения	1			
126a	Статистика – дизайн информации	1			
127a	Статистика – дизайн информации	1			
128a	Статистика – дизайн информации	1			
129г	Понятие движения	1			
130г	Понятие движения	1			
131a	Простейшие вероятностные задачи	1			
132a	Простейшие вероятностные задачи	1			
133a	Простейшие вероятностные задачи	1			
134г	Параллельный перенос и поворот	1			
135г	Параллельный перенос и поворот	1			
136a	Экспериментальные данные и вероятности событий	1			
137a	Экспериментальные данные и вероятности событий	1			
138a	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	1		
139г	Параллельный перенос и поворот	1			
140г	Решение задач по теме «Движения»	1			
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>18</b>			
141a	Анализ к/р «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». Повторение. Числовые выражения	1			
142a	Повторение. Числовые выражения	1			
143a	Повторение. Алгебраические выражения	1			
144г	Решение задач по теме «Движения»	1			
145г	Решение задач по теме «Движения»	1			
146a	Повторение. Алгебраические выражения	1			
147a	Повторение. Функции и графики	1			
148a	Повторение. Функции и графики	1			
149г	Контрольная работа по теме «Движения»	1	1		
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>9</b>			
150г	Анализ к/р «Движения». Об аксиомах планиметрии	1			
151a	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			
152a	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			
153a	Повторение. Неравенства и системы неравенств	1			
154г	Повторение. Треугольник	1			
155г	Повторение. Треугольник	1			

156a	Повторение. Неравенства и системы неравенств	1			
157a	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений	1			
158a	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений	1			
159г	Повторение. Окружность	1			
160г	Повторение. Окружность	1			
161a	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений	1			
162a	Повторение. Задачи на составление уравнений или систем уравнений	1			
163a	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			
164г	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники	1			
165г	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники	1			
166a	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			
167a	Повторение. Неравенства и системы неравенств	1			
168a	Повторение. Неравенства и системы неравенств	1			
169г	Повторение. Векторы, метод координат, движения	1			
170г	Повторение. Векторы, метод координат, движения	1			
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>11</b>		