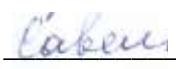



Является приложением к ООП ООО

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 54 имени Романа Ердякова» города Кирова

РАСМОТРЕНО  
Методическим советом  
МБОУ СОШ №54  
Протокол от 29.08.2023 № 1  
 /Е.Н. Савельева  
(подпись руководителя МО,  
ФИО)

СОГЛАСОВАНО  
Заместителем директора по  
УВР  
 /Л.А.Кислицы  
на  
(подпись, ФИО)

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ от 31.08.2023 № 5-181\_\_\_\_  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/ А.И. Горадзе

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «За страницами учебника математики»

для обучающихся 9 класса

Составитель:

Трегубова И.В.,  
учитель математики

Киров  
2023

### **Пояснительная записка**

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в среднеспециальных учебных заведениях.

Современный курс математики за 9 класс рассчитан на 6 часов в неделю, где 4 часа – изучение алгебры, а 2 часа – изучение геометрии. Однако этого количества времени недостаточно для основательной подготовки среднего ученика к итоговой аттестации по новой форме за курс основной школы. В связи с этим возникает необходимость для введения в учебный план гимназии кружка «Готовимся к ГИА по математике».

**Цель** : целенаправленная подготовка учащихся к успешной сдаче государственной итоговой аттестации за курс основной школы, повторение и систематизация знаний, приобретенных при изучении курса математики.

#### **Задачи:**

- формировать у учащихся навык решения базовых задач;
- познакомить учащихся с типами заданий повышенной сложности и способами их решения;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
- подготовить учащихся к прохождению итоговой аттестации в новой форме;
- создать положительную мотивацию обучения математике.

Разделы кружка построены по модульному принципу, то есть представляют собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся проанализировать свои знания по каждой теме, изученной в курсе математики основной школы, изучить материал, не входящий в обязательную программу обучения.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

В результате изучения данного курса **учащиеся должны знать:**

- способы разложения многочлена на множители;
- основные правила преобразования рациональных выражений;
- вид и формулы функций, изучаемых в курсе математики основной школы;
- способы решения уравнений и систем уравнений;
- способы решения линейных неравенств и систем неравенств;
- формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, формулы суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий;
- свойство степени с целым показателем.

**Учащиеся должны уметь:**

- представлять многочлен в виде произведения нескольких множителей;
- выполнять преобразование рациональных выражений;
- строить графики функций;
- решать уравнения и системы уравнений;
- решать линейные неравенства и системы неравенств;
- применять свойства степени с целым показателем при решении упражнений.

### Тематическое планирование курса

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов по плану	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
	<b>Раздел 1. Выражения и их преобразования</b>	<b>4</b>		
1	Разложение многочлена на множители	1		
2	Сокращение дробей	1		
3	Преобразование рациональных выражений	1		
4	Доказательство тождеств	1		
	<b>Раздел 2. Функции</b>	<b>5</b>		
5	Построение графиков функций.	1		
6	Построение графиков функций.	1		
7	Построение графиков функций.	1		
8	Аналитический способ задания функции	1		
9	Аналитический способ задания функции	1		
	<b>Раздел 3. Уравнения и системы уравнений</b>	<b>5</b>		
10	Решение целых уравнений. Решение биквадратных уравнений	1		
11	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
12	Решение систем уравнений методом расщепления, сложения, подстановки	1		
13	Решение уравнений с параметром	1		
14	Решение систем уравнений с параметром	1		
	<b>Раздел 4. неравенства</b>	<b>5</b>		
15	Решение линейных неравенств	1		
16	Решение дробно-рациональных систем неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень	1		
17	Нахождение области определения выражения	1		
18	Решение систем неравенств с параметрами	1		
19	Решение систем неравенств с параметрами	1		
	<b>Раздел 5. Координаты и графики</b>	<b>3</b>		
20	Уравнение прямой	1		
21	Нахождение точек пересечения графиков двух функций	1		
22	Нахождение точек пересечения графиков двух функций	1		
	<b>Раздел 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>4</b>		
23	Решение задач с применением	1		

	формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий			
24	Решение задач с применением формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии	1		
25	Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии	1		
25	Применений уравнение и неравенств при решении задач на прогрессии	1		
	<b>Раздел 7. Тестовые задачи</b>	<b>4</b>		
27	Решение задач на движение	1		
28	Решение задач на проценты	1		
29	Решение задач на сплавы	1		
30	Решение задач на составление систем уравнений	1		
	<b>Раздел 8. Элементы комбинаторики</b>	<b>3</b>		
31	Решение комбинаторных задач	1		
32	Решение комбинаторных задач	1		
<b>33-38</b>	<b>Решение тестовых заданий (итоговое тестирование)</b>	<b>6</b>		

## Содержание кружка

### Раздел 1. Выражения и их преобразования (4 часа)

#### 1. *Разложение многочлена на множители.*

Определение понятия многочлен. Способ группировки. Теорема о разложении многочлена на множители. Применение формул сокращенного умножения.

#### 2. *Сокращение дробей*

Применение основного свойства дроби. Правила выполнения сокращения дробей.

#### 3. *Преобразование рациональных выражений*

Сложение рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей.

#### 4. *Доказательство тождеств.*

Определение понятия тождество. Способы доказательства тождеств.

*Учащиеся должны знать:*

- способы разложения многочлена на множители;
- основное свойство дроби;
- правила преобразования рациональных выражений;
- способы доказательства тождеств.

*Учащиеся должны уметь:*

- представлять многочлен в виде произведения нескольких множителей;
- сокращать дроби;
- преобразовывать рациональные выражения;
- доказывать тождества.

### Раздел 2. Функции (5 часов)

#### 5. *Построение графиков функции.*

6. Графики элементарных функций. Построение графиков элементарных функций. Формулы элементарных функций. Преобразование графиков элементарных функций.

#### 7. *Аналитический способ задания функции.*

Определение координат точек по графику функции. Анализ графика элементарной функции. Соотнесение графика и формулы элементарной функции.

*Учащиеся должны знать:*

- формулы элементарных функций;
- способ построения графика элементарной функции.

*Учащиеся должны уметь:*

- выполнять построение графиков элементарных функций;
- соотносить график и формулу соответствующей элементарной функции.

### Раздел 3. Уравнения и системы уравнений (5 часов)

#### 8. *Решение целых уравнений. Решение биквадратных уравнений*

Определение целого уравнения, биквадратного уравнения. Алгоритм решения целого уравнения. Алгоритм решения биквадратного уравнения.

#### 8. *Решение дробно-рациональных уравнений*

Определение дробно-рационального уравнения. Способы решения дробно-рациональных уравнений.

#### 9. *Решение систем уравнений методом расщепления, сложения, подстановки.*

Определение системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений. Способ сложения. Способ подстановки. Способ расщепления.

#### 10. *Решение уравнений с параметром*

Определение уравнения с параметром. Определение параметра. Примеры решения уравнений с параметром.

#### 11. *Решение систем уравнений с параметром*

Определение системы уравнения с параметром. Примеры решения систем уравнений с параметром.

*Учащиеся должны знать:*

- определения целого уравнения, биквадратного уравнения и алгоритмы их решения;
- определение дробно-рационального уравнения и способ его решения;
- способы решения систем уравнений;
- определение уравнения с параметром.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать целые уравнения, дробно-рациональные уравнения, уравнения с параметром;
- решать системы уравнений различными способами;
- решать системы уравнений с параметром.

#### **Раздел 4. Неравенства (5 часов)**

##### **12. Решение линейных неравенств.**

Определение линейного неравенства. Свойства линейных неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства.

##### **13. Решение дробно-рациональных систем неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень.**

Определение дробно-рационального неравенства. Способ решения систем дробно-рациональных неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень.

##### **14. Нахождение области определения выражения.**

Определения понятия область определения выражения. Примеры нахождения области определения выражения.

##### **15. Решение систем неравенств с параметром**

Примеры решения систем неравенств с параметром.

*Учащиеся должны знать:*

- определение линейного неравенства;
- свойства линейных неравенств;
- алгоритм решения дробно-рациональных систем неравенств;
- способ нахождения области определения выражения;

*Учащиеся должны уметь:*

- решать линейные неравенства;
- решать дробно-рациональные системы неравенств и неравенства, содержащие квадратный корень;
- находить область определения выражения;
- решать системы неравенств с параметром.

#### **Раздел 5. Координаты и графики (3 часа)**

##### **16. Уравнение прямой**

Определение уравнения прямой. Общий вид уравнения прямой. Графическое изображения уравнения прямой.

##### **17. Нахождение точек пересечения графиков двух функций.**

Нахождение точек пересечения прямой и параболы. Нахождение точек пересечения окружности и параболы.

*Учащиеся должны знать:*

- уравнение прямой;
- уравнение квадратичной функции;
- уравнение окружности.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить точки пересечения прямой и параболы;
- находить точки пересечения параболы и окружности.

#### **Раздел 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии.**

##### **18. Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии.**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий. Применение формул при решении задач.

**19. Решение задач с применением формулы суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий.**

Формулы суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии. Применение формул при решении задач.

**20. Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.**

Примеры решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессии с применением неравенств и уравнений.

*Учащиеся должны знать:*

- определение арифметической и геометрической прогрессий;
- формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессии;
- формулы суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий при решении задач;
- использовать формулы суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий при решении задач;
- применять уравнения и неравенства при решении задач на прогрессии.

**Раздел 7. Текстовые задачи (4 часа)**

**21. Решение задач на движение**

Уравнения движения. Движение по реке. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях.

**22. Решение задач на проценты**

Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам.

**23. Решение задач на сплавы и смеси**

Определение состава твердого вещества, раствора, сплава. Нахождение процентного содержания нужного элемента.

**24. Решение задач на составление систем уравнений**

Анализ условия задачи. Выделение условий, необходимых при составлении системы уравнений. Объединение условий в систему уравнений.

*Учащиеся должны знать:*

- уравнения движения;
- уравнение скорости при движении по реке;
- правила нахождения процента от числа, числа по его процентам.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на движение;
- решать задачи на проценты;
- решать задачи на смеси и сплавы;
- решать задачи на составление систем уравнений.

**Раздел 8. Элементы комбинаторики (4 часа)**

**25. Решение комбинаторных задач**

Решение задач на перестановки. Решение задач на размещение. Решение задач на сочетание.

*Учащиеся должны знать:*

- определение перестановки, размещения, сочетания.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на перестановки, размещение, сочетание.

**26. Решение тестовых заданий (6 часов)**

### Список литературы

1. Авилов Н. И. и др. Алгебра 9. Подготовка к государственной итоговой аттестации 2010. Легион – М.: - Ростов-на-Дону, 2009 г.
2. Бубличенко О. А. и др. Алгебра 9. Итоговая аттестация. М.: – НИИ школьных технологий, 2009
3. Кузнецова Л. В. и др. Алгебра 9. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации. М.: - Просвещение, 2009.
4. Кузнецова Л. В. и др. Алгебра 9. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. М.: - АСТ – Астрель, 2009