

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Владимирской области**  
**Муниципальное образование город Ковров**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА**  
**КОВРОВА «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19 ИМЕНИ ГЕРОЯ**  
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДМИТРИЯ СЕРГЕЕВИЧА КОЖЕМЯКИНА» (МБОУ СОШ №19**  
**Г.КОВРОВА)**

**СОГЛАСОВНО**

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИМ  
СОВЕТОМ

(ПРОТОКОЛ  
ОТ 28.08.2023 №1)

**ПРИНЯТО**

ПЕДАГОГИЧЕСКИМ  
СОВЕТОМ МБОУ СОШ319

(ПРОТОКОЛ  
ОТ 29.08.2023 №11)

**УТВЕРЖДЕНО**

ДИРЕКТОР: **КЛИМОВИЧ**  
**А.В.**

ПРИКАЗ  
ОТ 29.08.2023 №132

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Математическая мозаика»**

**для обучающихся 9 классов**

**на 2023-2024 учебный год**

**Ковров 2023**

## Пояснительная записка

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. От степени реализации данных задач зависит достижение учащимися положительных результатов на государственной итоговой аттестации.

Предлагаемая программа учебного курса предназначены для учащихся 9 классов, цель которых обобщение, систематизация и углубление знаний по курсу математики 5-9 классов, необходимые для успешной подготовки и сдачи учащимися ГИА. Курс «Математическая мозаика» примыкает к основному курсу, углубляя отдельные, наиболее важные вопросы, систематизируя материал, изученный на уроках в разное время, дополняя основной курс сведениями, важными в общеобразовательном или прикладном отношении. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Кроме того, для успешного решения задач по темам 10-11 классов необходимо уверенно владеть материалом предыдущих лет изучения математики.

Специфика занятий выражается в том, что в нем основное время и значительное место отводятся текстовым задачам самого разнообразного плана, начиная с элементарных упражнений репродуктивного характера и кончая задачами, требующими нестандартных подходов к решению.

Методика проведения занятий предусматривает, что учащиеся имеют разный уровень учебных возможностей. Поэтому обучение строится таким образом, что сначала осуществляется повторение основ темы, а затем ее углубление. Основная методическая установка учебного курса «Математическая мозаика» – организация самостоятельной работы учащихся при ведущей, направляющей роли учителя.

### **Цели курса:**

- Обобщить и систематизировать знания учащихся, получаемые ими при изучении основного (базового) курса математики;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе.

### **Задачи курса:**

- Формировать у учащихся умение рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач;
- Изучить специфику тестовой формы контроля знаний и сформировать опыт решения тестовых задач;
- Развить у школьников навыки самоконтроля и рационального распределения времени при выполнении заданий ГИА;
- Развить у учеников навыки работы со справочной и учебной литературой.

### **Предполагаемые результаты учебной деятельности**

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

- Проводить тождественные преобразования рациональных выражений, алгебраических дробей;
- Решать рациональные уравнения, используя схему Горнера, теорему Безу, правило Крамера, метод Гаусса, иррациональные уравнения и уравнения, содержащие модуль и параметры;
- Решать системы уравнений и неравенств изученными методами;
- Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
- Применять метод интервалов при решении неравенств;
- Строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, «читать графики» функций;
- Применять знания о процентах в жизненных ситуациях.

### **Формы и режим занятий**

Курс рассчитан на 1 год обучения, 17 часов (0,5 часа в неделю).

В ходе реализации программы курса «Математическая мозаика» используются лекции, практикумы по решению задач, семинары.

Для получения информации об уровне усвоения данного курса учащимся предлагается:

- 1) Выполнение тестовых заданий по каждой теме курса, четыре из которых – итоговые;
- 2) Написание рефератов, подготовка сообщений на следующие темы:

- Графическое решение систем уравнений с двумя переменными;
- Квадратичная функция в природе и технике;
- Текстовые задачи прикладного характера.

## Содержание курса

Программа курса рассчитана на один год обучения и содержит следующие темы:

№	Название темы	Количество часов	В том числе		Форма контроля
			теоретических	практических	
Тема 1.	Уравнения, системы уравнений	4	2	2	тест
Тема 2.	Неравенства. Системы неравенств	3	1	2	тест тест
Тема 3.	Функции, их свойства и графики	4	2	2	
Тема 4.	Решение текстовых задач	6	3	3	тест
	<b>Итого</b>	17	8	9	

### **Тема 1. Уравнения, системы уравнений (4 часа)**

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные методы решения рациональных уравнений. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нахождение рациональных корней уравнения. Схема Горнера. Деление многочленов, теорема Безу. Иррациональные уравнения и методы их решения. Системы рациональных уравнений и способы их решения.

### **Тема 2. Неравенства. Системы неравенств (3 часа)**

Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств. Методы доказательства неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

### **Тема 3. Функции, их свойства и графики (4 часа)**

Возникновение и развитие понятия «функция». Элементарные функции и их графики. Дробно-линейные функции и их графики. Преобразование графиков функций. Исследование функции. Графики функций с «модулями». «Чтение» графиков функций.

### **Тема 4. Решение текстовых задач (6 часов)**

Основные задачи на проценты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Задачи на смеси и сплавы. Сложные задачи на движение. Задачи на совместную работу. Геометрические задачи.

### Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов
<b>I.</b>	<b>Уравнения, системы уравнений</b>	<b>4</b>
1	Равносильность уравнений, неравенств, их систем. Следствие из уравнения, неравенства, системы.	1
2	Решение рациональных уравнений: метод введения новой переменной, метод разложения на множители. Теорема Безу, схема Горнера.	1
3	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Уравнения с параметрами. Системы рациональных уравнений: Системы линейных уравнений, их решение с помощью определителей (формула Крамера), Метод Гаусса	1
4	Итоговый тест	1
<b>II.</b>	<b>Неравенства. Системы неравенств</b>	<b>3</b>
1	Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов	1
2	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля, методом интервалов, методом введения новой переменной	1
3	Итоговый тест	1
<b>III.</b>	<b>Функции, их свойства и графики</b>	<b>4</b>
1	Возникновение и развитие понятия «функция». Область определения функции и множество ее значений. Четные и нечетные функции, свойства их графиков. Основные способы преобразования графиков элементарных функций	1
2	Построение графиков функций, содержащих модули.	1
3	Решение задач на «чтение» графиков функций	1
4	Итоговый тест	1
<b>IV.</b>	<b>Решение текстовых задач</b>	<b>6</b>
1	Проценты в прошлом и настоящем. Решение основных задач на проценты. Решение прикладных задач на проценты	1
2	Простые и сложные проценты	1
3	Задачи на «смеси» и «сплавы». Задачи на движение. Задачи на совместную работу.	1
4	Геометрические задачи	1
5	Геометрические задачи	1
6	Итоговый тест	1

### **Список используемой литературы для учителя:**

1. Программы для общеобразовательных учреждений (школ, гимназий, лицеев): Математика, 5-11 кл./ Составители Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2002
2. Программы средней общеобразовательной школы. Факультативные курсы. –М.: Просвещение, 1990
3. Математика: учеб. Для 6 кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин- М.: Просвещение, 2012
4. Алгебра: учеб. Для 7 кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин- М.: Просвещение, 2012
5. Алгебра: учеб. Для 8кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин- М.: Просвещение, 2012
6. Алгебра: учеб. Для 9 кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин- М.: Просвещение, 2012
7. Яценко И.В., Семенова А.В., Захаров П.И.  
Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2013 году.  
Методические рекомендации – М.:МЦНМО, 2013
8. Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова ГИА- 2013: экзамен в новой форме: алгебра, 9 кл.: тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения ГИА.-М.:АСТ:Астрель 2013

### **Список литературы для ученика:**

1. Математика: учеб. Для 6 кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин - М.: Просвещение, 2012
2. Алгебра: учеб. Для 7 кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин - М.: Просвещение, 2012
3. Алгебра: учеб. Для 8кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин - М.: Просвещение, 2012
4. Алгебра: учеб. Для 9 кл. общеобразоват. учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин - М.: Просвещение, 2012
5. Яценко И.В., Семенова А.В., Захаров П.И.  
а. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2013 году.  
Методические рекомендации – М.:МЦНМО, 2013
6. Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова ГИА- 2013: экзамен в новой форме: алгебра, 9 кл.: тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения ГИА.-М.:АСТ:Астрель 2013