

Муниципальное образование город Краснодар  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 57  
имени Героя Советского Союза Александра Назаренко

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 31.08.2023 года протокол № 1  
Председатель педсовета  
\_\_\_\_\_ Кашаева М.В.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Решение нестандартных задач по математике»

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10 – 11 классы

Количество часов: 68

Учитель: Хмель Алла Николаевна

Программа разработана на основе авторской программы по математике для 10 и 11 классов автором Николаевой М.М., учителем математики и информатики «Норваш Шигалинской средней общеобразовательной школы» Чувашской республики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Элективный курс «Решение нестандартных задач» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Рабочая программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

На учебных занятиях элективного курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

С целью контроля и проверки усвоения учебного материала проводятся длительные домашние контрольные работы по каждому блоку, семинары с целью обобщения и систематизации. В учебно-тематическом плане определены виды контроля по каждому блоку учебного материала в

различных формах (домашние контрольные работы на длительное время, обобщающие семинары).

Рабочая программа элективного курса «Углубленное изучение отдельных тем курса математики» рассчитана на два года обучения, 1 час в неделю, всего в объеме 68 часов – 34 часа в 10-м классе и 34 часа в 11-м классе.

## **Цель курса**

### ***Основная цель курса:***

- дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильной школе.

## **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «**знать/понимать**», «**уметь**», «**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**».

### ***Основные направления воспитательной деятельности:***

1) гражданское воспитание - готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

2) патриотическое воспитание- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

3) духовно-нравственное воспитание - готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

4) Эстетическое воспитание - способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) Ценности научного познания - ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) Физическое воспитание - готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7) Трудовое воспитание - установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

## **Тема 1. Преобразование алгебраических выражений**

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

## **Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств**

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений.

Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

## **Тема 3. Многочлены**

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители.

Четность многочлена. Рациональные дроби.

Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.

Алгоритм Евклида.

Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней. Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.

Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

## **Тема 4. Множества. Числовые неравенства**

Множества и условия. Круги Эйлера.

Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами.

Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль, методы решения.

Неравенства, содержащие параметр, методы решения. Решение неравенств методом интервалов.

Тождества.

## **Тема 5. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства**

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

## **Тема 6. Тригонометрия**

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

Тригонометрия в задачах ЕГЭ

## **Тема 7. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств**

Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы их решения.

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств. Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Преобразование алгебраических выражений	2
2	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств	3
3	Многочлены	7
4	Множества. Числовые неравенства	6
5	Методы решения уравнений и неравенств	5
6	Тригонометрия	5
7	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Итоговое занятие	6
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**элективного курса «Решение**  
**нестандартных задач по**  
**математике»**

№ п/п	Раздел, тема	Коли чество часов	Дата проведе ния	Дата проведе ния
			План	Факт
<b>1. Преобразование алгебраических выражений (2 ч)</b>				
1.1	Алгебраическое выражение. Тождество	1	05.09	
1.2	Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований	1	12.09	
1.3	Домашняя контрольная работа № 1			
<b>2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (3 ч)</b>				
2.1	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы решения уравнений	1	19.09	
2.2	Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль	1	26.09	
2.3	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность	1	03.10	
2.4	Домашняя контрольная работа № 2			
<b>3. Многочлены (7 ч)</b>				
3.1	Многочлены. Действия над многочленами. Корни многочлена	1	10.10	
3.2	Разложение многочлена на множители	1	17.10	
3.3	Четность многочлена. Рациональность дроби	1	24.10	
3.4	Представление рациональных дробей в виде суммы	1	07.11	
3.5	Теорема Безу. Применение теоремы	1	14.11	
3.6	Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов	1	21.11	
3.7	Решение уравнений с целыми коэффициентами	1	28.11	
3.8	Домашняя контрольная работа № 3			
<b>4. Множества. Числовые неравенства (6 ч)</b>				
4.1	Множества и условия. Круги Эйлера. Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами	1	05.12	
4.2	Алгоритм Евклида	1	12.12	
4.3	Неравенства, содержащие модуль	1	19.12	
4.4	Неравенства, содержащие параметр	1	24.01	
4.5	Решение неравенств методом интервалов	1	10.01	

4.6	Тождества	1	17.01	
4.7	Домашняя контрольная работа № 4			
<b>5. Методы решения уравнений и неравенств (5 ч)</b>				
5.1	Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль	2	24.01 31.01	
5.2	Уравнения с параметром	2	06.02 13.02	
5.3	Иррациональные уравнения	1	20.02	
5.4	Домашняя контрольная работа № 5			
<b>6. Тригонометрия (5 ч)</b>				
6.1	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений	1	05.03	
6.2	Тригонометрические уравнения и неравенства	1	12.03	
6.3	Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Методы решения	1	19.03	
6.4	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	2	02.04; 09.04	
6.5	Домашняя контрольная работа № 6			
<b>7. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (6 ч)</b>				
7.1	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений	1	16.04	
7.2	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения	1	23.04	
7.3	Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения – рациональная запись ответа. Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях	1	07.05	
7.4	Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ	1	14.05	
7.5	Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств	1	21.05	
7.6	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Итоговое занятие	1	22.05	
7.7	Домашняя контрольная работа № 7			



**Тема 1. Методы решения уравнений и неравенств**

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль.

Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

**Тема 2. Типы геометрических задач, методы их решения**

Решение планиметрических задач различного вида.

**Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения**

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

**Тема 4. Производная. Применение производной**

Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.

Применение методов элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика.

Решение задач с применением производной, уравнений и неравенств.

**Тема 5. Квадратный трехчлен с параметром**

Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.

**Тема 6. Методы решения задач с параметром**

Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена.

Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения. Параметры в задачах ЕГЭ.

## Тема 7. Функции и графики

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции. Линейная функция, её свойства, график (обобщение).

Тригонометрические функции, их свойства и графики. Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

## Тема 8. Обобщающее повторение курса математики

Тригонометрия.

Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Уравнения и неравенства с параметром.

Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.

Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ.

№	Тема	Количество часов
1	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	4
2	Типы геометрических задач, методы их решения	5
3	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения	6
4	Производная. Применение производной.	1
5	Квадратный трехчлен с параметром.	1
6	Методы решения задач с параметром	5
7	Функции и графики.	6
8	Обобщающее повторение курса математики	5
9	<b>Итоговое занятие</b>	1
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			
				План	Факт
<b>1 Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (5 ч)</b>					
1.1	Логарифмическая и показательная функции, их свойства	1	Анализировать свойства логарифмической и показательной функций		
1.2	Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств	2	Решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства на основе свойств функций		
1.3	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения	2	Вести поиск методов решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ		
1.4	Домашняя контрольная работа № 1				
<b>2. Типы геометрических задач, методы их решения (5 ч)</b>					
2.1	Решение планиметрических задач различного вида	1	Решать планиметрические задачи на конфигурации фигур		
2.2	Решение стереометрических задач различного вида	1	Решать простейшие стереометрические задачи различного вида		
2.3	Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	3	Решать планиметрические и стереометрические задачи разного уровня сложности КИМов ЕГЭ		

2.4	Домашняя контрольная работа № 2				
<b>3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения (6 ч)</b>					
3.1	Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение»	1	Решать текстовые задачи на «работу», «движение» арифметическим и алгебраическим способами		
3.2	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1	Решать текстовые задачи на «проценты», «пропорциональное деление» арифметическим и алгебраическим способами		
3.3	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1	Решать текстовые задачи на «смеси», «концентрацию» арифметическим и алгебраическим способами		
3.4	Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ	3	Решать текстовые задачи разного уровня сложности КИМов ЕГЭ арифметическим и алгебраическим способами		
3.5	Домашняя контрольная работа № 3				
<b>4. Производная. Применение производной (1 ч)</b>					
4.1	Применение производной для исследования свойств функции и построения графика функции. Наибольшее и наименьшее значение функции, решение задач	1	Исследовать свойства функции с применением производной. Строить графики функций с использованием производной. Находить наибольшее и наименьшее значения функции через производные и по алгоритму		
<b>5. Квадратный трехчлен с параметром (1 ч)</b>					

5.1	Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.	1	Иметь представление о решении математических задач на квадратный трехчлен с параметром.		
-----	---	---	---	--	--

### 6. Методы решения задач с параметром (5 ч)

6.1	Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения	1	Решать линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр		
6.2	Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения	1	Вести поиск решения дробно-рациональных уравнений и неравенств с параметром		
6.3	Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней трехчлена	1	Исследовать квадратный трехчлен с параметром на наличие корней		
6.4	Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.	1	Исследовать квадратные уравнения с параметрами.		
6.5	Параметры в задачах ЕГЭ	1	Решать уравнения с параметрами разного уровня сложности		
6.6	Домашняя контрольная работа № 4				

### 7. Функции и графики (6 ч)

7.1	Функция. Способы задания функции. Свойства функции	1	Повторить способы задания функции, свойства разных функций		
7.2	График функции	1	Строить графики элементарных функций		
7.3	Линейная функция, её свойства и график	1	Называть свойства линейной функции в зависимости от параметров		
7.4	Тригонометрические функции, их свойства	1	Повторить свойства тригонометрических функций, устанавливать их свойства		
7.5	Дробно-рациональные функции, их свойства, график	1	Строить графики дробно-рациональных		

			функций, выделять их свойства		
7.6	Функции и графики: решение задач	1	Использовать функционально-графический метод решения уравнений и неравенств		
7.7	Домашняя контрольная работа № 5				
<b>8. Обобщающее повторение курса математики (5 ч)</b>					
8.1	Тригонометрия	1	Решать тригонометрические задачи из контрольно-измерительных материалов ЕГЭ		
8.2	Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1	Решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции по алгоритму		
8.3	Уравнения и неравенства с параметрами	1	Обобщать и систематизировать приемы решения уравнений и неравенств с параметрами		
8.4	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Методы их решения	1	Анализировать методы решения логарифмических и показательных уравнений		
8.5	Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ	1	Анализировать КИМы ЕГЭ и выделить геометрические задачи по типам		
<b>10. Итоговое занятие (1 ч)</b>					
9.1	Семинар «Задания повышенного и высокого уровня сложности в ЕГЭ, поиск идей и методов решения»	1	Проводить исследовательскую работу по поиску идей и методов решения заданий повышенного и высокого уровня сложности в ЕГЭ		
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>			

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

- определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля;
  - алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений, содержащих модуль;
  - алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств, систем неравенств, содержащих модуль;
  - приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
  - алгоритм Евклида, теорему Безу, метод неопределенных коэффициентов;
  - формулы тригонометрии;
  - понятие арк-функции;
  - свойства тригонометрических функций;
  - методы решения тригонометрических уравнений и неравенств и их систем;
  - свойства логарифмической и показательной функций;
  - методы решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
  - понятие многочлена;
  - приемы разложения многочленов на множители; понятие параметра;
  - поиски решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
  - алгоритм аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
  - методы решения геометрических задач;
  - приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
  - - понятие производной;
- понятие наибольшего и наименьшего значения функции;

***уметь***

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;

- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
- решать уравнения, неравенства с модулем и их системы;
- строить графики линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
- объяснять понятие параметра;
- искать решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
- аналитически решать простейшие уравнений и неравенства с параметрами;
- решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;

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

- выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;
- решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида:  $f|x|= a$ ;  $|f(x)|= a$ ;  $|f(x)|= g(x)$ ;  $|f(x)|= |g(x)|$ ;
- решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;
- решения системы уравнений, содержащих модуль;
- решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида:  $f|x| > a$ ;  $|f(x)| \leq a$ ;  $|f(x)| \leq g(x)$ ;  $|f(x)| \leq |g(x)|$ ;  $|f(x)| > g(x)$ ;
- решения неравенств, содержащих модуль в модуле;
- решения систем неравенств, содержащих модуль;
- построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций содержащих модуль;
- поиска решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
- аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
- описания свойств квадратичной функции;
- построения «каркаса» квадратичной функции;
- нахождения соотношения между корнями квадратного уравнения.



## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
3. П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Задачи с параметрами. 3-е издание, дополненное и переработанное. - М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005, - 328 с.
4. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2010 году, в 2011 году, в 2012 году. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2010, 2011, 2012. – Режим доступа: [http// www fipi.ru](http://www.fipi.ru).

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 20004 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
5. Итоговая аттестация по математике в 9-м классе: новая форма [Текст] / автор-сост. В.И.Маркова. – Киров: КИПК и ПРО, 2008. – 98 с.
6. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
7. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
8. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.
9. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
10. Захарова В. Модуль и графики. 6-8 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 36 с. 4-8, 10.
11. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
12. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
13. Сканави М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. Тбилиси, 1992.
14. Скворцова М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы. Математика. 2004, № 20 с.
15. Муслинов, В. С. Задачи с параметрами. [Электронный ресурс]/ <http://www.depedu.yar.ru>
16. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2008 году, в 2009 году, в 2010 году. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2008, 2009, 2010. – Режим доступа: [http:// www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).