

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лузинская средняя общеобразовательная школа №1  
Омского муниципального района Омской области»

Рассмотрена на заседании  
Методического совета  
МБОУ «Лузинская СОШ №1»  
Протокол № 6 от 28.08 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Школа абитуриента. Математика-9»**

Возраст обучающихся: 14-15 лет  
Срок реализации: 1 год (34 часа)  
Форма реализации: очная  
Уровень сложности содержания: базовый

Автор-составитель:  
Игнатенко Елена Дмитриевна,  
Размерова Римма Романовна  
учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### СТАТУС ДОКУМЕНТА

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;
- Примерной программы основного общего образования по математике;
- Авторской программы по алгебре авторы Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева
- Авторской программы к учебнику «Геометрия, 7-9 класс», авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

Примерная программа основного общего образования по математике и авторская программа по алгебре и геометрии взяты из методического пособия «Программы общеобразовательных учреждений» составитель: Бурмистрова Т.Аб М: «Просвещение».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по темам курса.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 9 класса к государственной итоговой аттестации и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Новизна программы заключается в изучении программного материала на основе использования укрупненных дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике.

***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.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КРУЖКА

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Однако часть школьников по различным причинам не может усваивать ряд разделов математики, что влечет за собой неудовлетворительные знания при изучении предметов естественного цикла.

Для закрепления у обучающихся знаний, умений и навыков, полученных в курсе математики основной школы, был организован данный кружок. Для учащихся, которые пока не проявляют заметной

склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

**Цель кружка:** на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Подготовить учащихся к сдаче ГИА.

**Задачи кружка:**

1. Закрепить умения обучающихся:

- 1.1. Выполнять тождественные преобразования выражений;
- 1.2. Применять основные приемы решения уравнений, неравенств и их систем.
- 1.3. Строить графики и читать их.
  2. Научить различным приемам решения текстовых задач.
  3. Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
  4. Подготовить учащихся к ГИА по математике в 9 классе.
  5. Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

Кружок предназначен для обучающихся 9 класса. На занятия выделяется 1 час в неделю (34 ч в год), в соответствии с чем и составлена данная программа, предусматривающая изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу. Набор в кружок осуществляется на добровольной основе, по желанию детей.

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ:**

- 1) Индивидуальные.
- 2) Работа в парах.
- 3) Групповые.

**МЕТОДЫ РАБОТЫ:**

- 1) Словесные: объяснение, беседа, лекция
- 2) Наглядные: наблюдение, работа по образцу, демонстрация мультимедийных презентаций, работа с опорными схемами, таблицами, заполнение систематизирующих таблиц и др.
- 3) Практические: практикум, семинар, обобщение и систематизация материала в форме таблиц, схем др. и

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ:**

- 1) Практическое занятие
- 2) Лекция
- 3) Решение тестов ГИА
- 4) Семинар

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№	Тема	Количество часов
1	Числа и выражения	2
2	Алгебраические выражения	3
3	Уравнения и системы уравнений	4
4	Неравенства и системы неравенств	4
5	Функции и их графики	5
6	Текстовые задачи	6
7	Прогрессия	2
8	Решение геометрических задач	3

9	Решение тестов ГИА	5
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:**

### **1. Системы счисления (2 ч)**

Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями.

Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.

### **2. Алгебраические выражения (3 ч)**

Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.

Дробно-рациональные выражения. Тожественные преобразования дробно-рациональных выражений.

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами.

### **3. Уравнения и системы уравнений (4 ч)**

Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.

Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.

Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Основные приемы решения систем уравнений.

### **4. Неравенства и системы неравенств (4 ч)**

Развитие понятия неравенства.

Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.

Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.

Метод оценки при решении неравенств.

Системы неравенств, основные методы их решения.

### **5. Функции и их графики (6 ч)**

Развитие понятия функции.

Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.

Свойства функций. Чтение графиков.

Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций.

Графическое решение уравнений и их систем.

Графическое решение неравенств и их систем.

Построение графиков «кусочных» функций.

### **6. Текстовые задачи (6 ч)**

Задачи на равномерное движение.

Задачи на движение по реке.

Задачи на работу.

Задачи на проценты.

Задачи на пропорциональные отношения.

Арифметические текстовые задачи.

### **7. Прогрессия. (2 ч)**

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий. Формула суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий.

### **8. Решение геометрических задач. (3 ч)**

Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

### **9. Решение тестов ГИА (4)**

## **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ:**

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».

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

***В результате изучения программы кружка ученик должен:***

#### **знать/понимать**

- 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;
- 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 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;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- 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;

#### **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;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫХОД:** сдача ГИА по математике

**КРИТЕРИИ И ФОРМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ:** по каждому разделу обучающиеся выполняют итоговое тестовое задание. Общим итогом занятий является уровень сдачи ГИА по математике. (результаты экзамена)

## **МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:**

- 1) Персональный компьютер (приносной).
- 2) Мультимедийный проектор.
- 3) Экран.
- 4) Циркуль.
- 5) Линейка (1 м).
- 6) Треугольник.

Занятия проходят в кабинете математики

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММ:**

- 1) Тестовые задания по темам.
- 2) Дидактические, раздаточные материалы по темам:
  - а) Преобразование десятичных дробей.
  - б) Преобразование обыкновенных дробей.
  - в) Решение квадратных уравнений.
  - г) Прогрессии.
  - д) Решение задач на движение.
- 3) Мультимедийные презентации по темам:
  - а) Пропорции;
  - б) Свойства функции;
  - в) Решение квадратных уравнений;
  - г) Треугольники.
  - д) Четырехугольники.
- 4) Демонстрационный вариант экзаменационной работы для проведения в 2013 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.
- 5) Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по математике
- 6) Спецификация измерительных материалов для проведения в 2013 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.
- 7) Тесты ГИА.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Основная тема	Тема занятия	Основное содержание	Методы обучения
<b>1. Числа и выражения</b>	<b>№ 1</b> Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями.	Повторить понятие десятичной дроби.. Формировать навыки выполнения действий с десятичными дробями.	Сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 2</b> Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	Повторить понятие обыкновенной дроби. Формировать навыки выполнения действий с обыкновенными дробями.	Сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
<b>2. Алгебраические выражения (3 ч)</b>	<b>№ 3</b> Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.	Числовыми выражениями, выражениями с переменными. Закрепить умение выполнять преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.	Сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 4</b> Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.	Различные виды дробно-рациональных выражений. Закрепить умение выполнять тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.	Практикум по решению тренировочных упражнений. Самостоятельное решение заданий.
	<b>№ 5</b> Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами.	Понятие иррационального числа, Закрепить умение выполнять действия с иррациональными числами.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
<b>3. Уравнения и системы уравнений (4 ч)</b>	<b>№ 6</b> Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.	Повторить основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Формировать навык использования данных методов для решения уравнений.	Выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
	<b>№ 7</b> Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	Понятие квадратного уравнения. Формировать умение применять теорему Виета для решения квадратных уравнений.	Выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.

	<b>№ 8</b> Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.	Квадратный трехчлен. Формировать умения находить корни квадратного трехчлена, выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.	Выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
	<b>№ 9</b> Основные приемы решения систем уравнений.	Отработать основными приемами решения систем уравнений. Формировать навыки использования основных приемов решения систем уравнений.	Выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
<b>4. Неравенства и системы неравенств (4 ч)</b>	<b>№10</b> Развитие понятия неравенства. Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.	Развитие понятия неравенства, историческим очерком. Равносильность неравенств, их систем. Формировать навыки применения свойств неравенств.	Сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 11</b> Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.	Познакомить с основными приемами решения неравенств, в частности, с методом интервалов – универсальным методом решения неравенств. Формировать навыки решения неравенств методом интервалов.	Лекция, беседа, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 12</b> Метод оценки при решении неравенств.	Познакомить с метод оценки при решении неравенств. Формировать навыки решения неравенств методом оценки.	Беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 13</b> Системы неравенств, основные методы их решения.	Закрепить умение применять основные приемы решения систем неравенств. Формировать навыки использования основных приемов решения систем неравенств.	Выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
<b>5. Функции и их графики (5 ч)</b>	<b>№ 14</b> Развитие понятия функции. Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.	Познакомить с развитие понятия функции, историческим очерком. Ввести понятие числовых функций, их графиков. Показать применение функции в природе и технике.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 15</b> Свойства функций, чтение графиков.	Сформулировать основные свойства функций. Формировать навыки чтения графиков.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.



	<b>№ 16</b> Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций.	Познакомить с элементарными приемами построения и преобразования графиков функций. Формировать умения строить и выполнять преобразования графиков.	Лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 17</b> Графическое решение уравнений и их систем.	Познакомить с графическим решением уравнений и их систем. Формировать навыки графического решения уравнений и их систем.	Лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 18</b> Построение графиков «кусочных» функций.	Познакомить с алгоритмом построения графиков «кусочных» функций. Формировать навыки алгоритмом построения графиков «кусочных» функций.	Лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
<b>6. Текстовые задачи (6 ч)</b>	<b>№ 19</b> Задачи на равномерное движение.	Формировать навыки решения задач на равномерное движение.	Выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
	<b>№ 20</b> Задачи на движение по реке.	Формировать навыки решения задач на движение по реке.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 21</b> Задачи на работу.	Формировать навыки решения задач на работу.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 22</b> Задачи на проценты.	Формировать навыки решения задач на проценты.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 23</b> Задачи на пропорциональные отношения.	Формировать навыки решения задач на пропорциональные отношения.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
	<b>№ 24</b> Арифметические текстовые задачи.	Формировать навыки решения арифметических текстовых задач.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

<b>7. Прогрессия (2 ч)</b>	<b>№ 25</b> Арифметическая прогрессия. Формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы $n$ членов арифметической прогрессии	Закрепить умение решать задания на нахождение $n$ -го члена арифметической прогрессии, применять формулу суммы $n$ членов арифметической прогрессии.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений
	<b>№ 26</b> Геометрическая прогрессия. Формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы $n$ членов геометрической прогрессии	Закрепить умение решать задания на нахождение $n$ -го члена геометрической прогрессии, применять формулу суммы $n$ членов геометрической прогрессии.	Объяснение, выполнение тренировочных упражнений
<b>Решение геометрических задач (3 ч)</b>	<b>№ 27</b> Треугольники	Систематизировать знания по теме «Треугольники»	Заполнение таблицы, объяснение, выполнение тренировочных упражнений
	<b>№28</b> <b>Четырехугольники</b>	Систематизировать знания по теме «Четырехугольники»	Заполнение таблицы, объяснение, выполнение тренировочных упражнений
	<b>№29</b> <b>Окружность</b>	Систематизировать знания по теме «Окружность»	Заполнение таблицы, объяснение, выполнение тренировочных упражнений
<b>Решение тестов ГИА (5 ч)</b>	<b>№30 – 34</b> Решение тестов ГИА	Систематизировать знания за курс основной школы	Объяснение, выполнение тренировочных тестов

## ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### 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. Мордкович А. Г., Мишустина Т. Н., Тульчинская Е. Е. Алгебра. 9 класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2004.
3. 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
4. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2000.
5. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.
6. Черкасов О.Ю. Математика. Справочник / О.Ю.Черкасов, А.Г.Якушев. -М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.
7. Мантуленко В.Г. Кроссворды для школьников. Математика / В.Г.Мантуленко, О.Г.Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.
8. Демонстрационные версии экзаменационной работы по математике в 2011 году, в 2012 году. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки 2011, 2012 г. – Режим доступа: [http// www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Алгебра сб. заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 лассе./ [Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А. Буминович и др.]. – 4-е издание, перераб. – М.: Просвещение, 2009. – 240 .
2. Геометрия. 7-9 классы: тесты текущего и обобщающего контроля / авт.-сост. Г.И.Ковалева, Н.И. Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2008.- 175 с.
3. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2010/ ФИПИ. – М: Интеллект – Центр, 2010. – 128 с.
4. Итоговая аттестация по математике в 9-м классе: новая форма [Текст] / автор-сост. В.И.Маркова. – Киров: КИПК и ПРО, 2008. – 98 с.
5. 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, 2009. – 191 с.
6. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА – 2012: учебно-методическое пособие/ Под. ред Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион- М, 2011. – 272 с.
7. Математика. 9 класс. тематические тесты для подготовки к ГИА – 9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистикаб учебно-тематическое пособие/ под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д: Легион – М, 2011- 288 с
8. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
9. Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М. Короткова. – М.: Просвещение, 2003 .
10. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя.- Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.
11. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
12. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
13. Сканави М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. Тбилиси, 1992.
14. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
15. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.