

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**министерство образования оренбургской области**

**АМО Кувандыкский городской округ**

**МБОУ "Куруильская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО

*Анн - Гуреева И.В.*

Протокол №1 от

28.08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по УВР *Боброва Е.Н.*

Боброва Е.Н.

29.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Кудашев В.Н. *В.Н. Кудашев*

Приказ №121-од от

31.08.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «алгебра»**

для обучающихся 11 класса

с. куруил 2023-2024уч.год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса алгебры и начал анализа на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

### Задачи III ступени образования:

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

### Цель курса:

**Цели** изучения курса алгебры и начал анализа в 10-11 классах:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса);
- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в

- основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
  - изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
  - совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
  - знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 10-11 классы, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10-11 классов. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

**Срок реализации рабочей учебной программы** – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Контрольных работ 7.

УМКА.Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа – 10 - 11. Часть 1.

Учебник. Мнемозина. 2013;

А. Г. Мордкович. Алгебра и начала математического анализа – 10 - 11. Часть 2. Задачник. Мнемозина. 2013;

В. И. Глизбург. Алгебра и начала математического анализа – 10. Контрольные работы (под редакцией А. Г. Мордковича);

Л. А. Александрова. Алгебра и начала математического анализа – 11. Самостоятельные работы (под редакцией А. Г. Мордковича);

**Уровень обучения:** базовый

**Формы контроля:** контрольные работы, зачеты, самостоятельные работы, математические диктанты, тесты.

### **Место предмета в учебном плане**

Примерное поурочное планирование рассчитано на 3 часа в неделю, всего 102 учебных часа (34 учебные недели).

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Повторение. (3 ч)**

#### **Степени и корни. Степенные функции (18 ч)**

Понятие корня  $n$ -степени из действительного числа. функции  $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -степени. Преобразования выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

#### **Цель:**

- формирование понятий «степень с рациональным показателем», «корень  $n$ -степени из действительного числа и степенной функции»;
- овладение умением применения свойств корня  $n$ -степени; преобразования выражений, содержащих радикалы;

- обобщение и систематизация знаний о степенной функции;
- формирование умения применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени

### **Показательная и логарифмическая функции (29 ч)**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения.

Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция  $y = \log x$ , ее свойства и график. Свойства логарифмов.

Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

#### **Цель:**

- формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах;
- овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства; понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства;
- создание условий для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах

### **Первообразная и интеграл (8 ч)**

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

#### **Цель:**

- формирование представлений о понятии первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла;
- овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур

### **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (14ч)**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

#### **Цель:**

- Развития умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Формирования представлений о классической вероятностной схеме, о перестановке, сочетании и размещении.
  - Овладения умением решать комбинаторные задачи, используя классическую вероятностную схему и классическое определение вероятности, формулу бинома Ньютона

### **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (19 ч)**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения  $h(f(x)) = h(g(x))$  уравнением  $f(x) = g(x)$  разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Цель:**

- формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах; о решении уравнения, неравенства и системы; об уравнениях и неравенствах с параметром;
- овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем;
- овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений в зависимости от значения параметра;
- обобщение и систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; ознакомление с общими методами решения;
- создание условия для развития умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от недоказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

**Итоговое повторение (8 ч)**

Резерв 3 часа

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

*В результате изучения курса математики 11 класса обучающиеся должны:*

**Знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

### **Алгебра**

**Уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

### **Функции и графики**

**уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

### **Начала математического анализа**

**уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Уравнения и неравенства**

**уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в 10-11 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение 10 класса	3
2	Степени и корни. Степенные функции	18
3	Показательная и логарифмическая функции	29
4	Первообразная и интеграл	8
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	14
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	19
7	Итоговое повторение	8
8	Резерв	3
	<b>Итого</b>	<b>102</b>

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### Календарно-тематическое планирование курса в 11 классе

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата проведения		примечание
			По календарю	По факту	
1-3	Повторение.	3	01.09-10.09		
	<b>Глава 6. Степени и корни. Степенные функции</b>	<b>18</b>			
4	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа.	1	01.09-09.09		

5	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа	1	11.09-16.09		
6	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1	11.09-16.09		
7	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1	11.09-16.09		
8	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	1	18.09-23.09		
9	Свойства корня $n$ -й степени	1	18.09-23.09		
10	Свойства корня $n$ -й степени	1	18.09-23.09		
11	Свойства корня $n$ -й степени	1	25.09-30.09		
12	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	25.09-30.09		
13	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	25.09-30.09		
14	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	02.10-07.10		
15	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	02.10-07.10		
16	<b>Контрольная работа по теме «Степени и корни.»</b>	<b>1</b>	02.10-07.10		
17	Работа над ошибками. Обобщение понятия о показателе степени	1	09.10-14.10		
18	Обобщение понятия о показателе степени	1	09.10-14.10		
19	Степенные функции, их свойства и графики	1	09.10-14.10		
20	Степенные функции, их свойства и графики	1	16.10-21.10		
21	Степенные функции, их свойства и графики	1	16.10-21.10		
	<b>Глава 7. Показательная и логарифмическая функции</b>	<b>29</b>			
22	Показательная функция, ее свойства и график	1	16.10-21.10		
23	Показательная функция, ее свойства и график	1	23.10-27.10		
24	Показательная функция, ее свойства и график	1	23.10-27.10		
25	Показательные уравнения и неравенства	1	23.10-27.10		
26	Показательные уравнения и неравенства	1	07.11-11.11		
27	Показательные уравнения и неравенства	1	07.11-11.11		
28	Показательные уравнения и неравенства	1	07.11-11.11		
29	<b>Контрольная работа по теме «Показательные функции, уравнения и неравенства»</b>	<b>1</b>	13.11-18.11		
30	Понятие логарифма	1	13.11-18.11		
31	Понятие логарифма	1	13.11-18.11		
32	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	20.11-25.11		
33	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	20.11-25.11		
34	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	20.11-25.11		



35	Свойства логарифмов	1	27.11-02.12		
36	Свойства логарифмов	1	27.11-02.12		
37	Свойства логарифмов	1	27.11-02.12		
38	Логарифмические уравнения	1	04.12-09.12		
39	Логарифмические уравнения	1	04.12-09.12		
40	Логарифмические уравнения	1	04.12-09.12		
41	<b>Контрольная работа по теме «Логарифмические функции и уравнения»</b>	<b>1</b>	11.12-16.12		
42	Логарифмические неравенства	1	11.12-16.12		
43	Логарифмические неравенства	1	11.12-16.12		
44	Логарифмические неравенства	1	18.12-23.12		
45	Переход к новому основанию логарифма	1	18.12-23.12		
46	Переход к новому основанию логарифма	1	18.12-23.12		
47	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	25.12-29.12		
48	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	25.12-29.12		
49	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	25.12-29.12		
50	<b>Контрольная работа по теме «Преобразование и дифференцирование показательной и логарифмической функций»</b>	<b>1</b>	15.01-20.01		
<b>Глава 8. Первообразная и интеграл</b>		<b>8</b>			
51	Первообразная	1	15.01-20.01		
52	Первообразная	1	15.01-20.01		
53	Первообразная	1	22.01-27.01		
54	Определенный интеграл	1	22.01-27.01		
55	Определенный интеграл	1	22.01-27.01		
56	Определенный интеграл	1	29.01-03.02		
57	Определенный интеграл	1	29.01-03.02		
58	<b>Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»</b>	<b>1</b>	29.01-03.02		
<b>Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>14</b>			
59	Статистическая обработка данных	1	05.02-10.02		
60	Статистическая обработка данных	1	05.02-10.02		
61	Статистическая обработка данных	1	05.02-10.02		
62	Простейшие вероятностные задачи	1	12.02-17.02		
63	Простейшие вероятностные задачи	1	12.02-17.02		
64	Простейшие вероятностные задачи	1	12.02-17.02		

65	Сочетания и размещения	1	19.02-24.02		
66	Сочетания и размещения	1	19.02-24.02		
67	Сочетания и размещения	1	19.02-24.02		
68	Формула бинома Ньютона	1	26.02-03.03		
69	Формула бинома Ньютона	1	26.02-03.03		
70	Случайные события и их вероятности	1	26.02-03.03		
71	Случайные события и их вероятности	1	05.03-10.03		
72	<b>Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»</b>	<b>1</b>	05.03-10.03		
<b>Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</b>		<b>19</b>			
73	Равносильность уравнений	1	05.03-10.03		
74	Равносильность уравнений	1	12.03-17.03		
75	Общие методы решения уравнений	1	12.03-17.03		
76	Общие методы решения уравнений	1	12.03-17.03		
77	Общие методы решения уравнений	1	19.03-23.03		
78	Решение неравенств с одной переменной	1	19.03-23.03		
79	Решение неравенств с одной переменной	1	19.03-23.03		
80	Решение неравенств с одной переменной	1	02.04-07.04		
81	Решение неравенств с одной переменной	1	02.04-07.04		
82	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	02.04-07.04		
83	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	09.04-14.04		
84	Системы уравнений	1	09.04-14.04		
85	Системы уравнений	1	09.04-14.04		
86	Системы уравнений	1	16.04-21.04		
87	Системы уравнений	1	16.04-21.04		
88	Уравнения и неравенства с параметрами	1	16.04-21.04		
89	Уравнения и неравенства с параметрами	1	23.04-28.04		
90	<b>Контрольная работа по теме. «Уравнения и неравенства с одной переменной. Системы уравнений»</b>	<b>1</b>	23.04-28.04		
91	Анализ контрольной работы	1	23.04-28.04		
<b>Повторение</b>		<b>8</b>			
92	Повторение. Степени и корни. Степенные функции	1	30.04-05.05		
93	Повторение. Степени и корни. Степенные функции	1	30.04-05.05		
94	Повторение. Показательная и логарифмическая функции	1	30.04-05.05		

95	Повторение. Показательная и логарифмическая функции	1	07.05-12.05		
96	Повторение. Первообразная и интеграл	1	07.05-12.05		
97	Повторение. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	1	07.05-12.05		
98	Повторение. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	1	14.05-19.05		
99	Повторение. Итоговый урок.	1	14.05-19.05		
100 - 102	<b>Резерв</b>	3	14.05- 19.05 21.05- 25.05		
	<b>Итого</b>	<b>102 часа</b>			

### Контрольных работ 7.

## УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1	Раздаточные материалы
2	Средства ИКТ
	<i>Средства икт (цифровые образовательные ресурсы (цор)</i>
3	Операционная система WindowsXP
	<i>Цор (инструменты специализированные)</i>
4	Диск «Математика. Справочник для школьника»
5	Диск «геометрия 7 – 9»
	<i>Информационные источники( специализированные)</i>
6	<a href="http://urokimatematiki.ru">http://urokimatematiki.ru</a>
7	<a href="http://intergu.ru/">http://intergu.ru/</a>
8	<a href="http://karmanform.ucoz.ru">http://karmanform.ucoz.ru</a>
9	<a href="http://polyakova.ucoz.ru/">http://polyakova.ucoz.ru/</a>
10	<a href="http://le-savchen.ucoz.ru/">http://le-savchen.ucoz.ru/</a>
11	<a href="http://www.it-n.ru/">http://www.it-n.ru/</a>
12	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a>
	<b>Учебно-лабораторное оборудование</b>
18	Компьютер
19	Мультимедиапроектор
20	Интерактивная доска
21	Аудиторная доска с магнитной поверхностью

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгебра и начала анализа. 11кл.: Самостоятельные работы: Учеб.пособие для общеобразоват. учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2005. – 135 с.

2. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений: учеб.пособие / А.Г. Мордковича, Е.Е. Тульчинская. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2007. – 62 с.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В.И. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 39 с.
4. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Тематические тесты и зачеты для общеобразоват. учреждений / Л.О. Денищева, Т.А Корешкова; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2005. – 102 с.
5. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 128 с.
6. Примерная программа основного общего образования по математике, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 128 с.
7. Государственный образовательный стандарт общего образования / Официальные документы в образовании. – 2004. №24-25.