

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Любимская средняя общеобразовательная школа**

Утверждена  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

---

**Рабочая программа  
по алгебре и началам анализа  
для 11 класса  
среднего общего образования  
(базовый уровень)**

**ФИО учителя  
Клюева Т. В.**

**г. Любим, 2017 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень).

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

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. 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;
- ◆ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ◆ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **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, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

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

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится **не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю**.

Планирование по алгебре и началам математического анализа составлено на 3 часа в неделю (всего 102 учебных часа).

*Курсивом* в тематическом планировании выделен материал, который подлежит изучению, но **не включается** в Требования к уровню подготовки выпускников.

## **1. Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>К/р</b>	<b>Всего часов</b>
<b>11 класс</b>			
1	Степени и корни. Степенные функции	2	20
2	Показательная и логарифмическая функции	2	30
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	1	20
4	Интеграл	1	10
5	Элементы комбинаторики статистики, комбинаторики и теории вероятности	1	14
6	Повторение (начало – 4 часа; конец – 4 часа)		4+4
<b>Всего</b>			<b>102</b>

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**(102 часа)**

### **АЛГЕБРА**

**Корни и степени.** Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

**Логарифм.** Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число  $e$ .

**Преобразования простейших выражений**, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

### **ФУНКЦИИ**

**Функции.** Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее

и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $Y = X$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Понятие о производной показательной и логарифмической функции. Уравнение касательной к графику этих функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**11 класс. Поурочное календарное планирование  
Алгебра и начала математического анализа**

№ урока	Кол-во часов	Содержание материала	Дата
	<b>4</b>	<b>Повторение курса 10 класса</b>	
1		1. Повторение. Тригонометрические уравнения. Основные методы решения.	<b>05.09.17</b>
2		2. Повторение. Системы тригонометрических уравнений, неравенства.	06.09.17
3		3. Повторение. Производная и ее применение.	08.09.17
4		<b>4. Вводная контрольная работа.</b>	12.09.17
	<b>20</b>	<b>Степени и корни. Степенные функции</b>	
5	2	1. Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа	13.09.17
6		2. Корень $n$ -ой степени из действительного числа. Решение упражнений	15.09.17
7	3	3. Функции с радикалом, их свойства и графики	19.09.17
8		4. Функции с радикалами. Построение и чтение графиков	20.09.17
9		<b>5. Функции с радикалами. Решение уравнений</b>	22.09.17
10	3	6. Свойства корня $n$ -ой степени	26.09.17
11		7. Свойства корня $n$ -ой степени. Решение упражнений	27.09.17
12		<b>8. Свойства корня <math>n</math>-ой степени при решении уравнений</b>	29.09.17
13	3	9. Преобразование выражений, содержащих радикалы	03.10.17
14		<b>10. Преобразование иррациональных выражений.</b>	<b>04.10.17</b>
15		<b>11. Преобразование иррациональных выражений, сокращение дробей, решение уравнений</b>	06.10.17
16	1	<b>12. Контрольная работа по теме «Корень <math>n</math>-ой степени».</b>	10.10.17
17	3	<b>13. Обобщение понятия о показателе степени. Анализ контрольной работы</b>	11.10.17
18		<b>14. Степень с любым рациональным показателем, ее свойства.</b>	13.10.17
19		<b>15. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень.</b>	17.10.17
20	4	<b>16. Понятие о степени с действительным показателем<sup>1</sup>.</b> <b>17. Свойства степени с действительным показателем.</b> <b>18.</b>	18.10.17
21		<b>19. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики</b>	20.10.17
22		<b>20. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование</b>	24.10.17

<sup>1</sup> Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

		степенной функции 21.	
23		22. Обобщающий урок по теме «Степенные функции, их свойства и графики»	25.10.17
24	1	<b>23. Контрольная работа по теме «Степень и степенные функции»</b>	27.10.17
	<b>30</b>	<b>Показательная и логарифмическая функции</b>	
25	3	2. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Анализ контрольной работы	07.11.17
26		1. Показательная функция, ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, <i>растяжение и сжатие вдоль осей координат</i> .	08.11.17
27		2. Показательная функция. Графическое решение уравнений и неравенств	<b>10.11.17</b>
28	3	3. Показательные уравнения. Функционально-графический метод	<b>14.11.17</b>
29		4. Показательные уравнения. Метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной	15.11.17
30		5. Основные методы решения показательных уравнений и их систем.	17.11.17
31	2	6. Показательные неравенства. Основные методы их решения	21.11.17
32		7. Решение показательных неравенств	22.11.17
33	2	8. Понятие логарифма. Десятичный логарифм. <i>Основное логарифмическое тождество</i>	24.11.17
34		9. Понятие логарифма. Показательные уравнения и неравенства.	28.11.17
35	3	10. Логарифмическая функция, ее свойства и график	29.11.17
36		11. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, <i>растяжение и сжатие вдоль осей координат</i> .	01.12.17
37		12. Обобщающий урок по теме «Показательные уравнения и неравенства»	05.12.17
38	1	<b>13. Контрольная работа №3. Показательная и логарифмическая функции, показательные уравнения и неравенства</b>	06.12.17
39	3	14. Свойства логарифмов. Логарифм произведения, частного, степени. Анализ контрольной работы	08.12.17
40		15. Свойства логарифмов. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию логарифмирования.	12.12.17
41		16. Свойства логарифмов. <i>Самостоятельная работа по теме «Свойства логарифмов»</i>	13.12.17
42	3	17. Логарифмические уравнения. Основные методы их решения	15.12.17
43		18. Решение логарифмических уравнений.	19.12.17
44		19. Логарифмические уравнения. <i>Самостоятельная работа по теме «Логарифмические уравнения»</i>	20.12.17
45	3	20. Логарифмические неравенства. Основные методы их решения	22.12.17

46		21.Решение логарифмических неравенств.	26.12.17
47		22.Логарифмические неравенства. <i>Самостоятельная работа по теме «Логарифмические неравенства»</i>	27.12.17
48	2	23. <i>Переход к новому основанию логарифма</i>	29.12.17
49		24.Переход к новому основанию логарифма. Решение уравнений и неравенств	12.01.18
50	3	25.Дифференцирование логарифмической и показательной функций. Число $e$ и натуральный логарифм	16.01.18
51		26.Дифференцирование показательной и логарифмической функций. <i>Самостоятельная работа по теме «Показательная и логарифмическая функции»</i>	17.01.18
52		27.Обобщающий урок по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»	19.01.18
53	2	28. <i>Контрольная работа №4. Показательная и логарифмическая функции, логарифмические уравнения и неравенства</i>	23.01.18
	<b>10</b>	<b><i>Интеграл</i></b>	
55	3	1. Определение первообразной. Формулы и правила отыскания. Анализ контрольной работы	24.01.18
56		2. Правила отыскания первообразных.	26.01.18
57		3. Правила отыскания первообразных. <i>Самостоятельная работа по теме «Правила отыскания первообразных»</i>	30.01.18
58	1	4. Неопределенный интеграл и его свойства	31.01.18
59	2	5. <i>Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.</i>	02.02.18
60		6. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	06.02.18
61	3	7. Определенный интеграл и площадь криволинейной трапеции	07.02.18
62		8. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	09.02.18
63		9. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	12.02.18
64	1	10. <i>Контрольная работа 5. Интеграл</i>	13.02.18
	<b>20</b>	<b><i>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</i></b>	
65	3	1. Равносильность уравнений. Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений. Анализ контрольной работы	14.02.18
66		2. Основные этапы решения уравнения. Посторонние корни. Решение иррациональных уравнений.	16.02.18
67		3. Основные этапы решения уравнения. Потеря корней	20.02.18
68	4	4. Общие методы решения уравнений	21.02.18
69		5. Метод разложения на множители. Метод введения новой переменной	27.02.18

70		6. Функционально-графический метод	28.02.18
71		7. Общие методы решения уравнений. <i>Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений»</i>	02.03.18
72	5	8. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств. Метод интервалов	06.03.18
73		9. Системы и совокупности неравенств. Решение систем неравенств с одной переменной.	09.03.18
74		10. Иррациональные неравенства	13.03.18
75		11. Неравенства с модулями	14.03.18
76		12. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	16.03.18
77	1	<b>13. Контрольная работа №6. Уравнения и неравенства</b>	20.03.18
78	4	14. Системы уравнений. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Анализ контрольной работы	21.03.18
79		15. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	23.03.18
80		16. Системы тригонометрических уравнений	03.04.18
81		17. Системы показательных и логарифмических уравнений	04.04.18
82	3	18. Основные алгоритмические приемы решения уравнений с параметрами	06.04.18
83		19. Основные алгоритмические приемы решения неравенств с параметрами	10.04.18
84		20. Основные алгоритмические приемы решения уравнений и неравенств с параметрами	11.04.18
	14	<b><i>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности</i></b>	
85	1	1. Статистическая информация и формы ее представления. Табличное и графическое представления данных.	13.04.18
86	2	2. Статистическая обработка данных	17.04.18
87		3. <i>Числовые характеристики рядов данных.</i>	18.04.18
88	2	4. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества	20.04.18
89		5. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач	24.04.18
90	2	6. Решение комбинаторных задач	25.04.18
91		7. Комбинаторные задачи. <i>Самостоятельная работа по теме «Комбинаторные задачи»</i>	27.04.18
92	3	8. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	28.04.18
93		9. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля	04.05.18

94		10. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. <i>Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</i>	07.05.18
95		11. Элементы теории вероятностей. Решение задач	11.05.18
96		12. Элементы теории вероятностей. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	14.05.18
97		13. Элементы теории вероятностей. <i>Самостоятельная работа по теме «Элементы теории вероятностей»</i>	16.05.18
98	1	<b>14. Контрольная работа № 7. Элементы статистики и теории вероятности</b>	18.05.18
	<b>4</b>	<b>Повторение</b>	
99		1. Выражения и преобразования. Анализ контрольной работы	22.05.18
100		2. Числа и вычисления. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	23.05.18
101		3. Функции и их свойства	25.05.18
102		4. Неравенства	

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен*

### **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;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

### **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;
- 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;
- 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 для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- 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;

### Учебно-методический комплекс

1. Мордкович. А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 –11 кл. Учебник для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – М.: Мнемозина, 2011
2. Мордкович. А.Г. и др. Алгебра и начала анализа. 10 –11 кл. Задачник для учащихся общеобразоват. Учреждений (базовый уровень). – М.: Мнемозина, 2011 год
3. Мордкович. А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 –11 кл. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2011
4. Шабунин М.И. и др. Алгебра начала анализа: Дидактические материалы для 10 – 11 кл. – М.: Мнемозина, 2000
5. Денищева Л.О. Корешкова Т.А. Алгебра и начала анализа. 10 –11 класс.: Тематические тесты и зачеты для общеобразовательных учреждений. Под ред. А.Г. Мордковича.- М.: Мнемозина, 2005
6. Мордкович А.Г. Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений.-М.: Мнемозина, 2003
7. Ершов А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. – М.:Илекса, 2003
8. Студенецкая В.Н., (Авт.-сост). Решение задач по статистике, комбинаторики, теории вероятности Волгоград: Учитель, 2005

### Учебное и учебно-методическое обеспечение

1. Программы. Математика. 5–6 классы. Алгебра. 7–9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы / Авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, 2011.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М.: Мнемозина, 2011.
3. Мордкович А.Г., Денищева Л.О., Корешкова Т.А., Мишустина Т.Г., Семенов П.В., Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М.: Мнемозина, 2011.
4. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы: Методическое пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2010.
5. Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы (базовый уровень). Контрольные работы / Под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2009.
6. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы. Самостоятельные работы / Под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2009.
7. Рурукин А.Н., Масленникова И.А., Мишина Т.Г. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 11 класс. М.: ВАКО, 2011.
8. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс / Сост. А.Н. Рурукин. М.: ВАКО, 2011.
9. Кочагин В.В., Кочагина М.Н. ЕГЭ 2010, 2011, 2012, 2013. Математика. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо.