

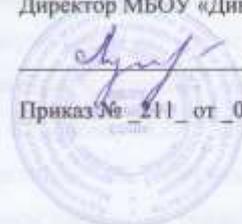
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дивеевская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Дивеевская СОШ»

 /В.М.Лупова /

Приказ № 211 от 01.09. 2016 г.



**Рабочая программа  
по учебному предмету**

**«Алгебра и начала математического анализа»  
(10 - 11 классы)**

Количество часов в неделю – 2,5

(2 часа в неделю в I полугодии, 3 часа в неделю во II полугодии)

Количество часов всего - 170

(10 класс – 85 часов, 11 класс – 85 часов)

Срок реализации программы – 1 год

Авторы-составители:

Ванькова Нина Викторовна

Пушкова Ирина Михайловна

с. Дивеево

2016 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 10-11 классы разработана в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (от 05.03.2004 №1089) и примерной программой среднего (полного) общего образования по математике. Рабочая программа составлена на основе программы по алгебре и началам математического анализа, авторы: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. Рабочая программа ориентирована на изучение дисциплины на базовом уровне в общеобразовательном классе. В соответствии с учебным планом на реализацию рабочей программы отводится 2,5 часа в неделю в течение каждого года обучения (2 часа в первом полугодии, 3 часа во втором полугодии), всего 170 часов.

Используемые учебники:

- Алгебра. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2011
- Алгебра. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2011

В базовом курсе алгебры и начал анализа содержание образования развивается в следующих направлениях: систематизация сведений о числах; совершенствование техники вычислений; развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем; систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире; совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего (полного) общего образования:

личностные:

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 10 КЛАСС

№ главы	Тема	Количество часов
Глава IV	Степень с действительным показателем	11
Глава V	Степенная функция	13
Глава VI	Показательная функция	10
Глава VII	Логарифмическая функция	15
Глава VIII	Тригонометрические формулы	20
Глава IX	Тригонометрические уравнения	15
	Резерв	1
	Итого	85

### 11 КЛАСС

№ главы	Тема	Количество часов
Глава I	Тригонометрические функции	10
Глава II	Производная и ее геометрический смысл	15
Глава III	Применение производной к исследованию функции	12
Глава IV	Первообразная и интеграл	9
Глава V	Комбинаторика	8
Глава VI	Элементы теории вероятностей	7
Глава VIII	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7
	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	17
	Итого	85

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 10 КЛАСС

### **Глава IV. Степень с действительным показателем**

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателями.

### **Глава V. Степенная функция**

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

### **Глава VI. Показательная функция**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

### **Глава VII. Логарифмическая функция**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

### **Глава VIII. Тригонометрические формулы**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов  $-\alpha$  и  $\alpha$ . Формулы сложения, двойного и половинного углов. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

### **Глава IX. Тригонометрические уравнения**

Уравнения  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ . Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.

## 11 КЛАСС

### **Повторение курса 10 класса**

Степень. Корни. Логарифмы. Логарифмические, показательные, иррациональные, тригонометрические уравнения.

### **Глава I. Тригонометрические функции**

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции  $y = \sin x$  и её график. Свойства функции  $y = \cos x$  и её график. Свойства функции  $y = \operatorname{tg} x$  и её график. Обратные тригонометрические функции.

### **Глава II. Производная и ее геометрический смысл**

Предел последовательности. Непрерывность функции. Определние производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

### **Глава III. Применение производной к исследованию функции**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка. Выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

### **Глава IV. Первообразная и интеграл**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач.

### **Глава V. Комбинаторика**

Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

### **Глава VI. Элементы теории вероятностей**

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

### **Глава VIII. Уравнения и неравенства с двумя переменными**

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

**Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа.** Повторение предполагается проводить по основным содержательно-методическим линиям: вычисления и преобразования, уравнения и неравенства, функции, начала математического анализа.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения алгебры и начал анализа 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.

## **СПОСОБЫ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

По алгебре в 10-11 классах проводятся письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста.

Контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Контрольные работы проводятся:

- в начале учебного года (входная административная контрольная работа)
- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце полугодия
- в конце учебного года (итоговая контрольная работа).

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

## Календарно-тематическое планирование

### по алгебре и началам анализа

#### 10 класс

(2,5 ч. в неделю. Всего 85 часов)

№ раздела, урока	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			По плану	Фактически	
<b>I</b>	<b>Степень с действительным показателем.</b>	<b>11</b>			
1	Действительные числа.	1			
2-3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2			
4-6	Арифметический корень натуральной степени.	3			
7-9	Степень с рациональным и действительным показателями.	3			
10	Урок обобщения.	1			
11	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Степень с действительным показателем».	1			
<b>II</b>	<b>Степенная функция.</b>	<b>13</b>			
12-14	Степенная функция, её свойства и график.	3			
15-16	Взаимно обратные функции. Сложные функции.	2			
17	Дробно-линейная функция.	1			
18-19	Равносильные уравнения и неравенства.	2			
20-21	Иррациональные уравнения.	2			
22-23	Урок обобщения.	2			
24	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Степенная функция».	1			
<b>III</b>	<b>Показательная функция.</b>	<b>10</b>			
25-26	Показательная функция, её свойства и	2			

	график.				
27-28	Показательные уравнения.	2			
29-30	Показательные неравенства.	2			
31-32	Системы показательных уравнений и неравенств.	2			
33	Урок обобщения.	1			
34	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Показательная функция».	1			
<b>IV</b>	<b>Логарифмическая функция.</b>	<b>15</b>			
35-36	Логарифмы.	2			
37-38	Свойства логарифмов.	2			
39-40	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	2			
41-42	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2			
43-44	Логарифмические уравнения.	2			
45-46	Логарифмические неравенства.	2			
47-48	Урок обобщения.	2			
49	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Логарифмическая функция».	1			
<b>V</b>	<b>Тригонометрические формулы.</b>	<b>20</b>			
50	Радианная мера угла.	1			
51-52	Поворот точки вокруг начала координат.	2			
53-54	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	2			
55	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1			
56-57	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	2			
58-59	Тригонометрические тождества.	2			
60	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $(-\alpha)$ .	1			
61-62	Формулы сложения.	2			
63	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1			
64	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1			

65-66	Формулы приведения.	2			
67	Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов.	1			
68	Урок обобщения.	1			
69	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Тригонометрические формулы».	1			
<b>VI</b>	<b>Тригонометрические уравнения.</b>	<b>15</b>			
70-72	Уравнения $\cos(x) = a$ .	3			
73-75	Уравнения $\sin(x) = a$ .	3			
76-77	Уравнения $\operatorname{tg}(x) = a$ .	2			
78-80	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения.	3			
81-82	Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	2			
83	Урок обобщения.	1			
84	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Тригонометрические уравнения».	1			
<b>85</b>	<b>Резерв.</b>	<b>1</b>			

## Календарно-тематическое планирование

по алгебре и началам анализа

11 класс

(2,5 ч. в неделю. Всего 85 часов)

№ раздела, урока	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			По плану	Фактически	
<b>I</b>	<b>Тригонометрические функции.</b>	<b>10</b>			
1	Свойства тригонометрических функций.	1			
2-3	Функция $y=\sin x$ , её свойства и график.	2			
4-5	Функция $y=\cos x$ , её свойства и график.	2			
6-7	Функция $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.	2			
8	Обратные тригонометрические функции.	1			
9	Урок обобщения.	1			
10	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Тригонометрические функции».	1			
<b>II</b>	<b>Производная и её геометрический смысл.</b>	<b>15</b>			
11	Предел последовательности.	1			
12	Непрерывность функции.	1			
13-14	Производная.	2			
15-17	Правила дифференцирования.	3			
18-19	Производная степенной функции.	2			
20-21	Производные элементарных функций.	2			
22-24	Геометрический смысл производной.	3			
25	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Производная»	1			
<b>III</b>	<b>Применение производной к исследованию функции.</b>	<b>12</b>			

26-27	Возрастание и убывание функции.	2			
28-29	Экстремумы функции.	2			
30-32	Наибольшее и наименьшее значения функции.	3			
33	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.	1			
34-35	Построение графиков функций.	2			
36	Урок обобщения.	1			
37	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Производная и ее применение».	1			
<b>IV</b>	<b>Первообразная и интеграл.</b>	<b>9</b>			
38-39	Первообразная.	2			
40-41	Правила нахождения первообразных.	2			
42-43	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	2			
44	Применение интегралов для решения физических задач.	1			
45	Урок обобщения.	1			
46	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Интеграл»	1			
<b>V</b>	<b>Комбинаторика.</b>	<b>8</b>			
47	Правило умножения. Размещения с повторениями.	1			
48	Перестановки.	1			
49	Размещения без повторений.	1			
50-52	Сочетания без повторений и бином Ньютона.	3			
53	Урок обобщения.	1			
54	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Элементы комбинаторики».	1			
<b>VI</b>	<b>Элементы теории вероятностей.</b>	<b>7</b>			
55-56	Вероятность события.	2			
57-58	Сложение вероятностей.	2			
59	Вероятность произведения независимых событий.	1			

60	Урок обобщения.	1			
61	<b><u>Контрольная работа №6</u></b> по теме «Знакомство с вероятностью».	1			
<b>VII</b>	<b>Комплексные числа.</b>	-			
<b>VIII</b>	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными.</b>	<b>7</b>			
62-63	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	2			
64-66	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	3			
67	Урок повторения.	1			
68	<b><u>Контрольная работа №7</u></b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1			
69-85	Повторение.	17			

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **Нормативные документы**

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119
2. Методическое письмо «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»

### **Сборники программ**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 10-11 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2010

### **Методические пособия**

1. Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2009
2. Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2009
3. Математика. Задачи и решения. 7-11 классы. Методическое пособие/ А.А. Прокофьев, И.Б. Кожухов. – М.: Махаон, 2012

### **Учебники**

1. Алгебра. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2011
2. Алгебра. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2011

### **Дидактические материалы**

1. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2009
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2009
3. Тригонометрия. Формулы./Сост. Е.А. Воробьёва – М.: Лицей, 2011

### **Сборники заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации**

1. ЕГЭ 2017. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2(С)/ И.Р.Высоцкий, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семенов, И.В.Яценко; под ред. А.Л. Семенова, И.В.Яценко. - М.: Издательство «Экзамен», 2016

2. Математика. Профильный уровень. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2017

#### **Адреса Интернет-ресурсов с ЦОР**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>

3. Открытый колледж: Математика

Адрес сайта: <http://college.ru/matematika/>

4. КВАНТ Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов.

Адрес сайта: <http://www.kvant.info>

5. Образовательный математический сайт Exponenta.ru

Адрес сайта: <http://www.exponenta.ru>

6. ФИПИ. Открытый банк заданий. Математика

Адрес сайта: <http://www.fipi.ru/>

7. Решу ЕГЭ

Адрес сайта: <https://mathb-ege.sdangia.ru/>

8. Подготовка к ЕГЭ

Адрес сайта: <http://alexlarin.net/>

#### **Демонстрационные материалы**

1. Таблица квадратов чисел от 10 до 99

2. Таблица степеней чисел от 2 до 10

3. Комплект тематических таблиц по алгебре

4. Комплект компьютерных презентаций по алгебре

#### **Перечень учебного компьютерного оборудования**

1. Компьютер с соответствующим программным обеспечением

2. Мультимедийный проектор

3. Экран (монитор, интерактивная доска)

1. Протокол...  
2. Протокол...  
3. Протокол...  
4. Протокол...  
5. Протокол...

Пронумеровано, прошнуровано,  
скреплено печатью  
19 листов  
Директор школы:   
В.М.Лутова