

Нормативно-правовые документы

№	Нормативный документ
1	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст.2, п.9;
2	БУП -2004, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004 г., в редакции 2013г
3	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015
4	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
5	Естественно-математический стандарт
6	Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
7	Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2017
8	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся;
9	Положение о разработке рабочей программы МКОУ СОШ №10
10	

Учебно-методическое обеспечение предмета

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В. Жижченко.	«Алгебра и начала математического анализа 10 класс» Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни	2017	Москва «Просвещение»
2	Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова и др.	Самостоятельные работы по алгебре и начала анализа	2009.	Просвещение

3	Саакян С.М., Гольдман А.М., Денисов Д.В.	Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10-11 классов	2010	Просвещение
---	--	--	------	-------------

Результаты

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;

Содержание

1. Алгебра 7-9 (повторение) – 5ч

Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства. Свойства и графики функций.

2. Степень с действительным показателем – 12ч

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

3. Степенная функция – 16ч

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

4. Показательная функция – 11ч

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

5. Логарифмическая функция – 16ч

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

6. Тригонометрические формулы – 21ч

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

Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

7. Тригонометрические уравнения – 21ч

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

Календарно-тематическое планирование

№ урока	№§	Тема	Кол-во часов	Подготовка к ЕГЭ		Дата проведения	
				Глава 1. Алгебра 7-9 (повторение) -5 часов		План	Фак т.
1.	1, 5	Алгебраические выражения. Алгебраические дроби.	1	1.4.1 Преобразование выражений, включающих арифметические операции			
2.	2	Линейные уравнения и системы уравнений.	1	2.1 Уравнения			
3.	3, 4	Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция.	1	2.2 Неравенства			
4.	6, 7, 8	Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства.	1				
5.	9	Контрольная работа по теме: «Повторение».	1				
Глава 4. Степень с действительным показателем.							
<p><i>Основная цель – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последовательности.</i></p>							
6.	1	Анализ контрольной работы.	1				

		Действительные числа.				
7.	2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	1.1.7Свойства степени с действительным показателем		
8.		Решение упражнений по теме: «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия»	1			
9.	3	Арифметический корень натуральной степени	1	1.1.7Свойства степени с действительным показателем		
10.		Решение упражнений по теме: «Арифметический корень натуральной степени»	1			
11.		Арифметический корень натуральной степени	1			
12.	4	Степень с рациональным и действительным показателем	1	1.1.7Свойства степени с действительным показателем		
13.		Решение упражнений по теме: « Степень с рациональным и действительным показателем»	1			
14.		Степень с рациональным и	1			

		действительным показателем				
15.		Обобщение знаний по теме: « Степень с рациональным и действительным показателем»	1			
16.	Урок обобщения и систематизации знаний «Степень с действительным показателем».		1			
17.	Контрольная работа № 2 по теме «Степень с действительным показателем».					
Глава 5. Степенная функция.					16	
<p><i>Основная цель – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.</i></p>						
18.	1	Анализ контрольной работы. Степенная функция и ее свойства.	1	3.3.4 Степенная функция с натуральным показателем, её график		
19.		График степенной функции	1			
20.		Степенная функция и ее свойства.	1			
21.	2	Взаимно обратные функции.	1			
22.		Сложные функции.	1			
23.		Взаимно обратные и сложные функции.				
24.	3	Дробно-линейная функция.	1			
25.	4	Равносильные	1			

		уравнения и неравенства				
26.		Решение упражнений по теме: «Равносильные уравнения и неравенства»	1			
27.						
28.	5	Иррациональные уравнения.	1	3.3.4 Степенная функция с натуральным показателем, её график		
29.			1			
30.		Решение упражнений по теме: «Иррациональные уравнения»	1			
31.	6	Иррациональные неравенства.	1			
32.	Урок обобщения и систематизации знаний «Степенная функция».					
33.	Контрольная работа № 3 по теме «Степенная функция».					
Глава 6. Показательная функция.					11	
<i>Основная цель – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.</i>						
34.	1	Показательная функция, её свойства и график.	1	3.3.6 Показательная функция, её график		
35.			1			
36.	2	Показательные уравнения.	1	3.3.6 Показательная функция, её график		
37.			1			
38.			1			
39.	3	Показательные неравенства.	1	3.3.6 Показательная функция, её график		
40.			1			

41.	4	Системы показательных уравнений и неравенств.	1			
42.						
43.	Урок обобщения и систематизации знаний «Показательная функция».					
44.	Контрольная работа № 4 по теме «Показательная функция».					
Глава 7. Логарифмическая функция.					16	
<i>Основная цель</i> – сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции; научить применять свойства логарифмической функции при решении логарифмических уравнений и неравенств.						
45.	1	Логарифмы.	1	3.3.7 Логарифмическая функция, её график		
46.			1			
47.	2	Свойства логарифмов.	1	3.3.7 Логарифмическая функция, её график		
48.			1			
49.	3	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	1	3.3.7 Логарифмическая функция, её график		
50.			1			
51.	4	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	3.3.7 Логарифмическая функция, её график		
52.			1			
53.	5	Логарифмические уравнения.	1	2.1.6 Логарифмические уравнения		
54.			1			
55.			1			
56.	6	Логарифмические неравенства.	1	2.2.4 Логарифмические неравенства		
57.			1			
58.						
59.	Урок обобщения и систематизации знаний					

		«Логарифмическая функция».				
60.	Контрольная работа № 5 по теме «Логарифмическая функция».					
Глава 8. Тригонометрические формулы.					21	
<p><i>Основная цель – сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1; -1; 0$.</i></p>						
61.	1	Радианная мера угла.	1	1.2.1 Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла		
62.	2	Поворот точки вокруг начала координат.	1	1.2.2 Радианная мера угла		
63.	3	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	1	1.2.3 Синус, косинус, тангенс и котангенс числа		
64.	4	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1	1.2.1 Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла		
65.	5	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1	1.2.2 Радианная мера угла		
66.			1			
67.	6	Тригонометрические тождества.	1	1.2.6 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов 1.2		
68.			1			
69.	7	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	1	1.2.7 Синус и косинус двойного угла		
70.	8	Формулы сложения.	1	1.2.6 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов 1.2		
71.			1			
72.			1			
73.	9	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1	1.2.6 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов		
74.	10	Синус, косинус и	1			

		тангенс половинного угла.					
75.	11	Формулы приведения.	1	1.2.6 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов 1.2			
76.			1				
77.	12	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1	1.2.7 Синус и косинус двойного угла 1.2.6 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов 1.2			
78.			1				
79.	13	Произведение синусов и косинусов.	1				
80.		Урок обобщения и систематизации знаний «Тригонометрические формулы».	1				
81.	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические формулы».						
Глава 9. Тригонометрические уравнения.					21		
<i>Основная цель</i> – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений.							
82.	1	Уравнения вида $\cos x = a$.	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения			
83.			1				
84.			1				
85.	2	Уравнения вида $\sin x = a$.	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения			
86.			1				
87.			1				
88.	3	Уравнения вида $\operatorname{tg} x = a$.	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения			
89.			1				
90.	4	Тригонометрические уравнения,	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения			
91.			1				

92.		сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения.	1			
93.			1			
94.	5	Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения		
95.			1			
96.			1			
97.	6	Системы тригонометрических уравнений.	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения		
98.			1			
99.	7	Тригонометрические неравенства.	1	2.1.4 Тригонометрические уравнения		
100.			1			
101.		Урок обобщения и систематизации знаний «Тригонометрические уравнения».	1			
102.		Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические уравнения».	1			
103-105		Итоговое повторение	2			