муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ростова-на-Дону «Школа № 87 имени Героя Советского Союза Щербакова Николая Митрофановича»

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Школа № 87»
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00A8BC3E3A8A8B7A7D7D5BD7C7C5B87A
Владелец: Лыжина Марина Владимировна
Действителен: с 14.07.2022 до 07.10.2023
Лыжина М.В.
Приказ № 261 от 31.08.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022 - 2023 учебный год

по алгебре и началам математического анализа
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс) 10

среднее общее
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов__140_

Учитель Исайко С.А.
(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе: Примерных программ для общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала анализа». Москва «Просвещение», 2011 год.

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического совета МБОУ «Школа № 87»
от 29. 08. 2022 г. № 1
_____ Н.И.Немец

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____
Подпись Ф.И.О.
29. 08. 2022 г.

2022/2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

№		Стр.
1.	I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	II. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
3.	III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Алгебра»	5-6
4.	IV. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7-11

1. Пояснительная записка.

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
3. Рабочая программа составлена на основе Примерных программ для общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала анализа». Москва «Просвещение», 2011 год.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта «Алгебра и начала анализа», учебник для 10-11 класса общеобразовательных учреждений. Алимов Ш.А, Колягин Ю.М., Москва: Просвещение, 2019 год.

По календарному учебному графику на 2021-2022 учебный год для 10 класса предусмотрено 35 учебных недель, по учебному плану на 2021-2022 учебный год на изучение алгебры отводится 4 ч. в неделю, следовательно, настоящая рабочая программа должна быть спланирована на 140 ч. в год.

В связи с тем, что 5 уроков выпадают на нерабочие праздничные дни программа будет выполнена в полном объеме за 133 ч. в год за счет уменьшения часов на повторение и резервных часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Алгебра и начала математического анализа»

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

АЛГЕБРА

уметь:

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы 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 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;

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 элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее 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:

- решения прикладных задач, в том числе социально- экономических и физических.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь:

- решать простейшие тригонометрические уравнения и их системы;

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Название темы, раздела	Содержание образования	Требования к уровню подготовки учащихся
1.	Действительные числа. 18 ч	Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.	*Обобщить* и систематизировать знания о действительных числах; научить применять определения арифметического корня и степени при выполнении вычислений и преобразовании выражений.
2.	Степенная функция. 18 ч	Взаимно обратные функции Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.	*Обобщить* и систематизировать свойства функций; научить применять свойства степенных функций с натуральным и целым показателями при решении уравнений и неравенств.
3.	Показательная функция. 12 ч	Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.	*Изучить* свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.
4.	Логарифмическая функция. 19 ч	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	*Сформировать* понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять её свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.
5.	Тригонометрические формулы. 27 ч	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки тригонометрических функций. Тригонометрические тождества. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	*Сформировать* понятия синуса, косинуса и тангенса, научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические

			уравнения.
6.	Тригонометрические уравнения. 18 ч	Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.	*Сформировать* умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений.
7.	Повторение 23 ч	Итоговая контрольная работа № 7.	*Научиться* применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Тема урока	Коли-чество часов
Глава № 1. Действительные числа.			18 ч
1.	01.09	Целые и рациональные числа.	1
2.	02.09	Целые и рациональные числа.	1
3.	06.09	Действительные числа.	1
4.	07.09	Действительные числа.	1
5.	08.09	Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия.	1
6.	09.09	Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия.	1
7.	13.09	Арифметический корень натуральной степени.	1
8.	14.09	Арифметический корень натуральной степени.	1
9.	15.09	Входная диагностическая работа.	1
10.	16.09	Арифметический корень натуральной степени.	1
11.	20.09	Степень с рациональным и действительным показателем.	1
12.	21.09	Степень с рациональным и действительным показателем.	1
13.	22.09	Степень с рациональным и действительным показателем.	1
14.	23.09	Степень с рациональным и действительным показателем.	1
15.	27.09	Степень с рациональным и действительным показателем.	1
16.	28.09	Урок обобщения и систематизации по теме: «Действитель-ные числа».	1
17.	20.09	Урок обобщения и систематизации по теме: «Действитель-ные числа».	1
18.	30.09	**Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные чис-ла».**	1
Глава № 2. Степенная функция.			18 ч
19.	04.10	Степенная функция, ее свойства и график.	1
20.	05.10	Степенная функция, ее свойства и график.	1
21.	06.10	Степенная функция, ее свойства и график.	1
22.	07.10	Взаимно обратные функции.	1
23.	11.10	Взаимно обратные функции.	1
24.	12.10	Равносильные уравнения и неравенства.	1
25.	13.10	Равносильные уравнения и неравенства.	1
26.	14.10	Равносильные уравнения и неравенства.	1

27.	18.10	Равносильные уравнения и неравенства.	1
28.	19.10	Иррациональные уравнения.	1
29.	20.10	Иррациональные уравнения.	1
30.	21.10	Иррациональные уравнения.	1
31.	25.10	Иррациональные уравнения.	1
32.	26.10	Иррациональные неравенства.	1
33.	27.10	Иррациональные неравенства.	1
34.	28.10	Урок обобщения и систематизации по теме: «Степенная функция».	1
35.	08.11	Урок обобщения и систематизации по теме: «Степенная функция».	1
36.	09.11	**Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция».**	1
Глава № 3. Показательная функция.			12 ч
37.	10.11	Показательная функция, ее свойства и график.	1
38.	11.11	Показательная функция, ее свойства и график.	1
39.	15.11	Показательные уравнения.	1
40.	16.11	Показательные уравнения.	1
41.	17.11	Показательные уравнения.	1
42.	18.11	Показательные неравенства.	1
43.	22.11	Показательные неравенства.	1
44.	23.11	Показательные неравенства.	1
45.	24.11	Системы показательных уравнений и неравенств.	1
46.	25.11	Системы показательных уравнений и неравенств.	1
47.	29.11	Урок обобщения и систематизации по теме: «Показательная функция».	1
48.	30.11	**Контрольная работа № 3 по теме: «Показательная функция».**	1
Глава № 4. Логарифмическая функция.			19 ч
49.	01.12	Логарифмы.	1
50.	02.12	Логарифмы.	1
51.	06.12	Свойства логарифмов.	1
52.	07.12	Свойства логарифмов.	1
53.	08.12	Десятичные и натуральные логарифмы.	1
54.	09.12	Десятичные и натуральные логарифмы.	1

55.	13.11	Десятичные и натуральные логарифмы.	1
56.	14.11	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1
57.	15.11	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1
58.	16.11	Логарифмические уравнения.	1
59.	20.12	Логарифмические уравнения.	1
60.	21.11	Логарифмические уравнения.	1
61.	22.12	Логарифмические неравенства.	1
62.	23.12	Логарифмические неравенства.	1
63.	27.12	Логарифмические неравенства.	1
64.	28.12	Логарифмические неравенства.	1
65.	10.01	Урок обобщения и систематизации по теме: «Логарифмическая функция».	1
66.	11.01	**Контрольная работа № 4 по теме: «Логарифмическая функция».**	1
Глава № 5. Тригонометрические формулы.			27 ч
67.	12.01	Радианная мера угла.	1
68.	13.01	Поворот точки вокруг начала координат.	1
69.	17.01	Поворот точки вокруг начала координат.	1
70.	18.01	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	1
71.	19.01	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	1
72.	20.01	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	1
73.	24.01	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1
74.	25.01	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1
75.	26.01	Тригонометрические тождества.	1
76.	27.01	Тригонометрические тождества.	1
77.	31.01	Тригонометрические тождества.	1
78.	01.02	Синус, косинус и тангенс α и - α.	1
79.	02.02	Формулы сложения.	1
80.	03.02	Формулы сложения.	1
81.	07.02	Формулы сложения.	1
82.	08.02	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1
83.	09.02	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1

84.	10.02	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1
85.	14.02	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1
86.	15.02	Формулы приведения.	1
87.	16.02	Формулы приведения.	1
88.	17.02	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1
89.	21.02	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1
90.	22.02	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1
91.	28.02	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические формулы».	1
92.	01.03	**Контрольная работа № 5 по теме: «Тригонометрические формулы».**	1
Глава № 6. Тригонометрические уравнения.			18 ч
93.	02.03	Уравнение $\cos x = a$.	1
94.	03.03	Уравнение $\cos x = a$.	1
95.	07.03	Уравнение $\cos x = a$.	1
96.	09.03	Уравнение $\sin x = a$.	1
97.	10.03	Уравнение $\sin x = a$.	1
98.	14.03	Уравнение $\sin x = a$.	1
99.	15.03	Уравнение $tg\, x = a$.	1
100.	16.03	Уравнение $tg\, x = a$.	1
101.	17.03	Решение тригонометрических уравнений.	1
102.	21.03	Решение тригонометрических уравнений.	1
103.	04.04	Решение тригонометрических уравнений.	1
104.	05.04	Решение тригонометрических уравнений.	1
105.	06.04	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1
106.	07.04	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1
107.	11.04	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические уравнения».	1
108.	12.04	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические уравнения».	1
109.	13.04	**Контрольная работа № 6 по теме: «Тригонометрические уравнения».**	1
		Повторение.	23
110.	14.04	Повторение по теме «Действительные числа»	1
111.	18.04	Промежуточная аттестация	1

112.	19.04	Повторение по теме «Степенная функция»	1
113.	20.04	Повторение по теме «Степенная функция»	
114.	21.04	Повторение по теме «Показательная функция»	1
115.	25.04	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1
116.	26.04	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1
117.	27.04	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1
118.	28.04	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1
119.	02.05	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	
120.	03.05	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	
121.	04.05	Повторение по теме «Логарифмы»	1
122.	05.05	Повторение по теме «Логарифмы»	1
123.	10.05	Повторение по теме «Логарифмы»	
124.	11.05	Повторение по теме «Логарифмы»	1
125.	12.05	Повторение по теме «Логарифмические уравнения»	1
126.	16.05	Повторение по теме «Логарифмические уравнения»	1
127.	17.05	Повторение по теме «Логарифмические уравнения»	1
128.	18.05	Повторение по теме «Логарифмические уравнения»	1
129.	19.05	Повторение по теме «Логарифмические неравенства»	1
130.	23.05	Повторение по теме «Логарифмические неравенства»	1
131.	24.05	Повторение по теме «Логарифмические неравенства»	1
132.	25.05	Повторение по теме «Логарифмические неравенства»	1
133.	26.05	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1
134.	30.05	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1
135.	31.05	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1