



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

**муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение г.Шахты Ростовской области  
«Средняя общеобразовательная школа №31»**

346510, г. Шахты Ростовская область, ул. Удлинционная, 20  
тел.(8636) 23-03-60, 23-02-90, e-mail: schan31@stakhty-edu.ru

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ №31 г.Шахты  
Приказ от 01.09.2022г. № 185  
Подпись М.И.Шеховцова М.И.Шеховцова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам анализа  
(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс):

среднее общее образование, 10-11 классы  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов – в год: 10 класс – 140,  
11 класс – 136;  
– в неделю: 4

Программа разработана:

Карагодиной Натальей Ильиничной  
(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе  
примерной программы общеобразовательных учреждений: алгебра 10 – 11  
(составитель Т.А. Бурмистрова), М., Просвещение, 2015 г.  
(примерные программы/программы, целостность, год издания)

1.

### Пояснительная записка.

- ❖ Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения, на основе :
- ❖ 1. Программы для общеобразовательных учреждений: /Сост. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. М.: «Просвещение», 2012г./
- ❖ 2. Программа по алгебре и началам математического анализа./Сост. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М., «Просвещение»,2016г./

## **2. Личностные результаты освоения программы должны отражать:**

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества,
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями,
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям,
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей,
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни,
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

## **Метапредметные результаты освоения программы должны отражать:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, применению различных методов познания,
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,

- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач,
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов,
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей,
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

### **Предметные результаты освоения программы.**

Предметные результаты освоения программы устанавливаются **на базовом уровне**. Изучение предметной области "Математика" должно обеспечить:

сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;  
сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;  
сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;  
сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

Предметные результаты изучения предметной области "Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

### **и дополнительно отражать:**

- 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению

### ***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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

### **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*<sup>1</sup> поведение и свойства функций,;

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

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

### **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;
- 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;

**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.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **Содержание программы учебного курса**

#### **Повторение курса 7 -9 класса (5 часов)**

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

#### **1. Действительные числа (14 часов)**

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

---

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня  $n$ -й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня  $n$ -й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем;

уметь: приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни  $n$ -й степени; находить значения степени с рациональным показателем.

## **2. Степенная функция (15 часов)**

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения;

уметь: строить графики степенных функций при различных значениях показателя; исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения); решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении; решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.

## **3. Показательная функция (14 часов)**

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

Основные цели: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о

графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем;

уметь: определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий.

#### **4. Логарифмическая функция (18 часов)**

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

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции и её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;

уметь: устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный; применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.

#### **5. Тригонометрические формулы (25 часов)**

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.. синус, косинус и тангенс двойного угла.. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;

уметь: выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий.

## **6. Тригонометрические уравнения (25 часов)**

Уравнение  $\cos x = a$ . Уравнение  $\sin x = a$ . Уравнение  $\operatorname{tg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений.

Основные цели: формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа; формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений; овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители; расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений;

уметь: решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; решать квадратные уравнения относительно  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\operatorname{tg}$  и  $\operatorname{ctg}$ ; определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

## **7. Повторение курса алгебры 10 класса (19 часов)**



Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

Основные цели: обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа за 10 класс, решая тестовые задания по сборникам тренировочных заданий по подготовке к ЕГЭ; создать условия для плодотворного участия в работе в группе; формировать умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

#### **4. Учебно-тематическое планирование по математике (алгебра и начала анализа) в 10 классе (4 ч в неделю, всего 135 ч)**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов всего по программе
1	Повторение курса 7 -9 класса	5
2	Действительные числа	14
3	Степенная функция	15
4	Показательная функция	14
5	Логарифмическая функция	18
6	Тригонометрические формулы	25
7	Тригонометрические уравнения	25
8	Повторение курса алгебры 10 класса	19
<b>Итого:</b>		<b>135</b>

**5. Календарно-тематическое планирование по математике (алгебра и  
начала анализа)  
в 10 классе (4 ч в неделю, всего 135 ч).**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела, темы урока</b>	<b>Дата</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Повторение (5 часов)</b>			
1	Числовые и буквенные выражения.	01.09	1
2	Упрощение выражений	02.09	1
3	Уравнения. Системы уравнений Неравенства.	05.09	1
4	Элементарные функции	06.09	1
5	<i>Диагностическая работа</i>	<b>19.09</b>	1
<b>Глава 1. Действительные числа (14 ч)</b>			
6	Целые и рациональные числа.	08.09	1
7	Понятие действительного числа.	09.09	1
8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	12.09	1
9	Формула суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии	13.09	1
10	Арифметический корень натуральной степени	15.09	1
11	Извлечение корня n-ой степени	16.09	1
12	Свойства арифметического корня натуральной степени	20.09	1
13	Степень с рациональным показателем	22.09	1
14	Свойства степени с рациональным показателем	23.09	1
15	Степень с действительным показателем	26.09	1
16	Свойства степени с действительным показателем	27.09	1

17	Степень с рациональным и действительным показателем	29.09	1
18	Урок обобщения и систематизации знаний	30.09	1
19	<i>Контрольная работа №2 «Действительные числа»</i>	03.10	1
<b>Глава II. Степенная функция (15 часов1)</b>			
20	Степенная функция, ее свойства	04.10	1
21	График степенной функции	06.10	1
22	Взаимно обратные функции	07.10	1
23	Равносильные уравнения и неравенства	10.10	1
24	Равносильные уравнения и неравенства	11.10	1
25	Иррациональные уравнения	13.10	1
26	Иррациональные уравнения	14.10	1
27	Иррациональные уравнения	17.10	1
28	Преобразование уравнений	18.10	1
29	Иррациональные неравенства	20.10	1
30	Методы решения иррациональных неравенств	21.10	1
31	Равносильность неравенств	24.10	1
32	Урок обобщения и систематизации знаний	25.10	1
33	<i>Контрольная работа №3 «Степенная функция»</i>	27.10	1
34	Преобразование неравенств	28.10	1
<b>Глава III. Показательная функция (14 часов)</b>			
35	Показательная функция, её свойства	31.10	1
36	График показательной функции	10.11	1
37	Показательные уравнения	11.11	1
38	Алгоритм решения показательных уравнений	14.11	1
39	Метод введения новой	15.11	1

	переменной		
40	Показательные неравенства	17.11	1
41	Методы решения показательных неравенств	18.11	1
42	Равносильные неравенства	21.11	1
43	Системы показательных уравнений и неравенств	22.11	1
44	Метод подстановки	24.11	1
45	Метод замены переменных	25.11	1
46	Метод умножения уравнений	28.11	1
47	Урок обобщения и систематизации знаний	29.11	1
48	<b>Контрольная работа №4 «Показательная функция»</b>	01.12	1
<b>Глава IV. Логарифмическая функция (18 часов)</b>			
49	Логарифмы	02.12	1
50	Понятие логарифма	05.12	1
51	Свойства логарифмов	06.12	1
52	Решение задач по теме Понятие логарифма Свойства логарифмов	08.12	1
53	Десятичные и натуральные логарифмы	09.12	1
54	Десятичные и натуральные логарифмы	12.12	1
55	Логарифмическая функция	13.12	1
56	Свойства логарифмической функции	15.12	1
57	График логарифмической функции	16.12	1
58	Логарифмические уравнения	19.12	1
59	Равносильные логарифмические уравнения	20.12	1
61	Логарифмические неравенства	22.12	1
62	Равносильные логарифмические неравенства	23.12	1

63	Методы решения логарифмических неравенств	26.12	1
64	Урок обобщения и систематизации знаний	27.12	1
65	<i>Контрольная работа №5 «Логарифмическая функция»</i>	29.12	1
66	Урок обобщения и систематизации знаний	30.12	
<b>Глава V. Тригонометрические формулы (25 часов)</b>			
67	Радианная мера угла	12.01	1
68	Поворот точки вокруг начала координат.	13.01	1
69	Координаты точки окружности	16.01	1
70	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	17.01	1
71	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	19.01	1
72	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	20.01	1
73	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	23.01	1
74	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	24.01	1
75	Тригонометрические тождества	26.01	1
76	Тригонометрические тождества	27.01	1
77	Способы доказательства тождеств. Преобразование тождеств	30.01	1
78	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	31.01	1
79	Формулы сложения	02.02	1
80	Формулы сложения	03.02	1
81	Формулы сложения	06.02	1
82	Синус, косинус и тангенс двойного угла	07.02	1

83	Формулы двойного угла	09.02	1
84	Синус, косинус и тангенс половинного угла	10.02	1
85	Формулы приведения	13.02	1
86	Применение формул приведения при решении задач	14.02	1
87	Сумма и разность синусов.	16.02	1
88	Сумма и разность косинусов	17.02	1
89	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы»	20.02	1
90	Урок обобщения и систематизации знаний	21.02	1
91	<b>Контрольная работа № 6 «Тригонометрические формулы»</b>	27.02	1
<b>Глава VI. Тригонометрические уравнения и неравенства (25 часа)</b>			
92	Уравнение $\cos x = a$	28.02	1
93	Арккосинус числа. Уравнение: $\cos x = a$	02.03	1
94	Решение уравнений вида: $\cos x = a$	03.03	1
95	Простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$	06.03	1
96	Арксинус числа. Уравнение $\sin x = a$	07.03	1
97	Формула корней уравнения $\sin x = a$ . Решение уравнений вида $\sin x = a$	09.03	1
98	Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x = a$	10.03	1
99	Арктангенс числа. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	13.03	1
100	Формула корней уравнения $\operatorname{tg} x = a$	14.03	1
101-102	Решение тригонометрических уравнений сводящиеся, к	16.03 17.03	2

	квадратным		
103-104	Уравнения сводящиеся к квадратным, замена переменных	20.03 21.03	2
105-106	Уравнение $a\sin x + b\cos x = 0$	03.04 04.04	2
107-108	Уравнения, решаемые разложением левой части на множители	06.04 07.04	2
109 110 111	Решение тригонометрических уравнений различными способами	10.04 11.04 13.04	3
112	Тригонометрическое неравенство. Алгоритм решения	14.04	1
113	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	17.04	1
114	Решение тригонометрических неравенств различными способами	18.04	1
115	Урок обобщения и систематизации знаний	20.04	1
116	<b>Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения»</b>	21.04	1
<b>Повторение (19 часов )</b>			
117	Действительные числа	24.04	1
118	Степень с рациональным показателем	25.04	1
119	Взаимно- обратные функции	27.04	1
120	Иррациональные уравнения и неравенства	28.04	1
121 122	Показательные уравнения Показательные неравенства	02.05 04.05	1 1
123	Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства	05.05	1

124	Решение простейших тригонометрических уравнений.	11.05	1
125	Тригонометрические неравенства	12.05	1
126	Тригонометрические функции	15.05	2
127		16.05	
128	Урок обобщения и систематизации знаний	18.05	1
129	<b><i>Итоговая контрольная работа №9</i></b>	19.05	1
130	Анализ итоговой контрольной работы	22.05	1
131	Тригонометрические уравнения	23.05	1
132	Тригонометрические уравнения	25.05	1
133	Тригонометрические уравнения	26.05	1
134	Тригонометрические уравнения	29.05	1
135	Итоговый урок	30.05	1



## **Лист корректировки рабочей программы.**

Согласно федеральному базисному учебному плану и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №31 на 2022-2023 учебный год рабочая программа по алгебре и началам анализа в 10 классе рассчитана на 140 часов (4 часа в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2022-2023 учебный год и производственным календарем на 2022, 2022 годы, в связи с выпадением дней (23.02, 24.02, 01.05, 08.05, 9.05), скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 135 часов, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету «Алгебра и начала анализа» в 10 классе.