

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Орловский учебно-воспитательный комплекс»  
муниципального образования Красноперекопский район  
Республики Крым

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РАССМОТРЕНО<br>на заседании ШМО учителей<br>естественно-математического цикла.<br>Протокол №4 «29» 08 2022 г.<br> С. П. Шелуха | СОГЛАСОВАНО<br>Заместитель директора по УР<br> В. Н. Сорокин<br>«29» 08.2022г | «УТВЕРЖДЕНО»<br>Директор<br>МБОУ Орловский УВК<br> Р. М. Шеремет<br>Приказ №335 от «29» 08. 2022 г.<br> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике: алгебра и начала математического анализа  
(базовый уровень)**

**на 2022-2023 учебный год –10 класс**

Составлена  
учителем математики  
Перескоковой В. М.

Рекомендована  
педагогическим советом  
Протокол №10  
«29» августа 2022 г.

с. Орловское, 2022 год

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

### **Личностные:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 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, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) 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**

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

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 приёмами 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) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

## **2. Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения математики (алгебра и начало математического анализа) на базовом уровне обучающиеся 10 класса должны:

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 19 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; 20 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;

### 3.Содержание учебного предмета

Программа разработана на основе рабочей программы

1.Т.А. Бурмистровой (Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы : учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение, 2016. —128 с.)

2.Учебный план МБОУ Орловский УВК.

Рабочая программа по математике: алгебра и начала математического анализа(базовый уровень)  
рассчитана на 34 рабочие недели, 2,5 часа в неделю.

Общее количество часов по данному курсу составляет 85 часа.

#### **1. Вводное повторение-3ч**

#### **2. Действительные числа-3ч**

Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания. Доказательство числовых неравенств. Делимость целых чисел. Сравнение по модулю  $m$ . Задачи с целочисленными неизвестными.

*Основная цель – систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах*

#### **3. Рациональные уравнения и неравенства-11ч**

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочлена. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

*Основная цель – сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства*

#### **4. Корень степени $n$ - 6ч**

Понятия функции и ее графика. Функция  $y = x^n$ . Понятие корня степени  $n$ . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени  $n$ . Функция  $y = \sqrt[n]{x}$ . Корень степени  $n$  из натурального числа.

*Основная цель – освоить понятие корня  $n$ -ой степени и арифметического корня. Выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени  $n$ .*

#### **5. Степень положительного числа-7ч**

Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Предел последовательности. Свойства пределов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число  $e$ . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

*Основная цель – усвоить понятие рациональной и иррациональной степеней положительного числа и показательной функции*

#### **6. Логарифмы-6ч**

Понятие и свойства логарифмов. Логарифмическая функция. Десятичный логарифм (приближенные вычисления). Степенные функции.

*Основная цель – освоить понятия логарифма и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы*

#### **7. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства-7ч**

Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

*Основная цель -сформировать умение решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства*

#### **8. Синус и косинус угла-4ч**

Понятие угла и его меры. Определение синуса и косинуса угла, основные формулы для них. Арксинус и арккосинус. Примеры использования арксинуса, арккосинуса

*Основная цель – освоить понятия синуса, косинуса произвольного угла, изучить свойства функций угла:  $\sin \alpha, \cos \alpha$ .*

#### **9. Тангенс и котангенс угла-4ч**



Определения тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс. Примеры использования, , арктангенс и арккотангенс и формулы для них.

*Основная цель – освоить понятия тангенса и котангенса произвольного угла, изучить свойства функций угла:  $\operatorname{tg} \alpha, \operatorname{ctg} \alpha$ .*

#### **10. Формулы сложения-9ч**

Косинус суммы и разности двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов

*Основная цель – освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков.*

#### **11. Тригонометрические функции числового аргумента-6ч**

Функции  $y = \sin x, y = \cos x, y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$ .

*Основная цель –изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков.*

#### **12. Тригонометрические уравнения и неравенства-6ч**

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестного  $t = \sin x + \cos x$

*Основная цель – освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков.*

#### **13. Вероятность события-4ч**

Понятие и свойства вероятности события. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события.

*Основная цель – овладеть классическим понятием вероятности события, частоты события и условной вероятности события, независимых событий. Изучить их свойства и научиться применять их при решении несложных задач.*

**14. Повторение-8ч.** *Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики: алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10 класса.*

#### 4. Тематическое планирование

| №<br>п/п | Наименование разделов                                   | Всего часов | Контрольные работы                      | Дата проведения |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-----------------|
| 1        | Вводное повторение                                      | 3           | 1(диагностическая)                      | 07.09.2022      |
| 2        | Действительные числа                                    | 3           | -                                       |                 |
| 3        | Рациональные уравнения и неравенства                    | 11          | <i>Контрольная работа №1</i> 1          | 14.10.2022      |
| 4        | Корень степени n                                        | 6           | -                                       |                 |
| 5        | Степень положительного числа                            | 8           | <i>Контрольная работа №2</i>            | 30.11.2022      |
| 6        | Логарифмы                                               | 6           | -                                       |                 |
| 7        | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 6           | <i>Контрольная работа №3</i>            | 13.01.2023      |
| 8        | Синус и косинус угла                                    | 4           | -                                       |                 |
| 9        | Тангенс и котангенс угла                                | 4           | <i>Контрольная работа №4</i>            | 03.02.2023      |
| 10       | Формулы сложения                                        | 9           | -                                       |                 |
| 11       | Тригонометрические функции числового аргумента          | 6           | <i>Контрольная работа №5</i>            | 30.03.2023      |
| 12       | Тригонометрические уравнения и неравенства              | 7           | -                                       |                 |
| 13       | Вероятность события                                     | 4           | -                                       |                 |
| 14       | Повторение                                              | 8           | <i>Контрольная работа №6 (итоговая)</i> | 10.05.2023      |
|          | Итого                                                   | 85          | 7(6+1)                                  |                 |

**5.Календарно-тематическое планирование учебного материала  
(2,5 часа в неделю. Всего 85 часов)**

| №<br>урока | Тема урока                                                                                                  | Кол-во<br>часов | Дата проведения урока |            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|            |                                                                                                             |                 | по плану              | фактически |
| 1-3        | Вводное повторение (3 часа)                                                                                 |                 |                       |            |
| 1          | Преобразования рациональных выражений и выражений с радикалами. Уравнения, неравенства и методы их решения. | 1               | 01.09.2022            |            |
| 2          | Решение тестовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.                                              | 1               | 02.09.2022            |            |
| 3          | Функции. Диагностическая работа.                                                                            | 1               | 07.09.2022            |            |
| 4-6        | 1. Действительные числа (3 часов)                                                                           |                 |                       |            |
| 4          | Понятие действительного числа. Множества чисел.                                                             | 1               | 09.09.2022            |            |
| 5          | Перестановки. Размещения. Сочетания.                                                                        | 1               | 14.09.2022            |            |
| 6          | Метод математической индукции. Решение упражнений.                                                          | 1               | 15.09.2022            |            |
| 7-17       | 2. Рациональные уравнения и неравенства (11 часов)                                                          |                 |                       |            |
| 7          | Рациональные выражения.                                                                                     | 1               | 16.09.2022            |            |
| 8          | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.                                                          | 1               | 21.09.2022            |            |
| 9          | Рациональные уравнения.                                                                                     | 1               | 23.09.2022            |            |
| 10         | Решение более сложных уравнений.                                                                            | 1               | 28.09.2022            |            |
| 11         | Системы рациональных уравнений.                                                                             | 1               | 29.09.2022            |            |
| 12         | Метод интервалов решения неравенств.                                                                        | 1               | 30.09.2022            |            |
| 13         | Рациональные неравенства.                                                                                   | 1               | 05.10.2022            |            |

| №<br>урока   | Тема урока                                                                          | Кол-во<br>часов | Дата проведения урока |            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|              |                                                                                     |                 | по плану              | фактически |
| 14           | Нестрогие неравенства.                                                              | 1               | 07.10.2022            |            |
| 15           | Самостоятельная работа.                                                             | 1               | 12.10.2022            |            |
| 16           | Системы рациональных неравенств.                                                    | 1               | 13.10.2022            |            |
| <b>17</b>    | <b>Контрольная работа №1</b>                                                        | <b>1</b>        | 14.10.2022            |            |
| <b>18-23</b> | <b>3. Корень степени n (6 часов)</b>                                                |                 |                       |            |
| 18           | Понятие функции и её графика. Функция $y = x^n$ .                                   | 1               | 19.10.2022            |            |
| 19           | Понятие корня степени n. Корни чётной и нечётной степеней.                          | 1               | 21.10.2022            |            |
| 20           | Арифметический корень и его свойства.                                               | 1               | 26.10.2022            |            |
| 21           | Арифметический корень и его свойства.                                               | 1               | 27.10.2022            |            |
| 22           | Свойства корней степени n.                                                          | 1               | 28.10.2022            |            |
| <b>23</b>    | Преобразование выражений с радикалами.                                              | <b>1</b>        | 09.11.2022            |            |
| <b>24-31</b> | <b>4. Степень положительного числа (7 часов)</b>                                    |                 |                       |            |
| 24           | Степень с рациональным показателем и её свойства.                                   | 1               | 10.11.2022            |            |
| 25           | Преобразование выражений.                                                           | 1               | 11.11.2022            |            |
| 26           | Преобразование выражений.                                                           | 1               | 16.11.2022            |            |
| 27           | Понятие предела последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 1               | 18.11.2022            |            |
| 28           | Число e.                                                                            | 1               | 23.11.2022            |            |

| №<br>урока   | Тема урока                                                                                 | Кол-во<br>часов | Дата проведения урока |            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|              |                                                                                            |                 | по плану              | фактически |
| 29           | Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция, её график и свойства. | 1               | 24.11.2022            |            |
| 30           | Решение упражнений                                                                         | 1               | 25.11.2022            |            |
| <b>31</b>    | <b>Контрольная работа №2</b>                                                               | <b>1</b>        | 30.11.2022            |            |
| <b>32-37</b> | <b>5. Логарифмы (6 часов)</b>                                                              |                 |                       |            |
| 32           | Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество.                                     | 1               | 02.12.2022            |            |
| 33           | Свойства логарифмов.                                                                       | 1               | 07.12.2022            |            |
| 34           | Свойства логарифмов.                                                                       | 1               | 08.12.2022            |            |
| 35           | Преобразование логарифмических выражений. Самостоятельная работа.                          | 1               | 09.12.2022            |            |
| 36           | Преобразование логарифмических выражений. Самостоятельная работа.                          | 1               | 14.12.2022            |            |
| 37           | Логарифмическая функция, её график и свойства.                                             | 1               | 16.12.2022            |            |
| <b>38-44</b> | <b>6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 часов)</b>                |                 |                       |            |
| 38           | Простейшие показательные и логарифмические уравнения.                                      | 1               | 21.12.2022            |            |
| 39           | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.                                   | 1               | 22.12.2022            |            |
| 40           | Простейшие показательные неравенства.                                                      | 1               | 23.12.2022            |            |
| 41           | Простейшие показательные неравенства.                                                      | 1               | 28.12.2022            |            |
| 42           | Простейшие логарифмические неравенства.                                                    | 1               | 30.12.2022            |            |

| №<br>урока   | Тема урока                                                                               | Кол-во<br>часов | Дата проведения урока |            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|              |                                                                                          |                 | по плану              | фактически |
| 43           | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.                               | 1               | 11.01.2023            |            |
| <b>44</b>    | <b>Контрольная работа №3</b>                                                             | <b>1</b>        | 13.01.2023            |            |
| <b>45-48</b> | <b>7. Синус и косинус угла (4 часов)</b>                                                 |                 |                       |            |
| 45           | Понятие угла. Радианная мера угла.                                                       | 1               | 18.01.2023            |            |
| 46           | Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$ . | 1               | 19.01.2023            |            |
| 47           | Преобразование тригонометрических выражений.                                             | 1               | 20.01.2023            |            |
| 48           | Арксинус, арккосинус.                                                                    | 1               | 25.01.2023            |            |
| <b>49-52</b> | <b>8. Тангенс и котангенс (4 часа)</b>                                                   |                 |                       |            |
| 49           | Определение тангенса и котангенса.                                                       | 1               | 27.01.2023            |            |
| 50           | Основные формулы для тангенса и котангенса.                                              | 1               | 01.02.2023            |            |
| 51           | Арктангенс.                                                                              | 1               | 02.02.2023            |            |
| <b>52</b>    | <b>Контрольная работа №4</b>                                                             | <b>1</b>        | 03.02.2023            |            |
| <b>53-61</b> | <b>9. Формулы сложения (9 часов)</b>                                                     |                 |                       |            |
| 53           | Косинус суммы и косинус разности двух углов.                                             | 1               | 08.02.2023            |            |
| 54           | Формулы для дополнительных углов.                                                        | 1               | 10.02.2023            |            |
| 55           | Преобразование тригонометрических выражений.                                             | 1               | 15.02.2023            |            |
| 56           | Синус суммы и синус разности двух углов.                                                 | 1               | 16.02.2023            |            |
| 57           | Сумма и разность синусов и косинусов.                                                    | 1               | 17.02.2023            |            |

| №<br>урока   | Тема урока                                                                            | Кол-во<br>часов | Дата проведения урока |            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|              |                                                                                       |                 | по плану              | фактически |
| 58           | Преобразование тригонометрических выражений.                                          | 1               | 22.02.2023            |            |
| 59           | Формулы для двойных и половинных углов.                                               | 1               | 01.03.2023            |            |
| 60           | Произведение синусов и косинусов, формулы для тангенсов.                              | 1               | 02.03.2023            |            |
| 61           | Самостоятельная работа.                                                               | 1               | 03.03.2023            |            |
| <b>62-67</b> | <b>10. Тригонометрические функции числового аргумента (6 часов)</b>                   |                 |                       |            |
| 62           | Функции $y = \sin x$ , $y = \cos x$ их графики и свойства.                            | 1               | 10.03.2023            |            |
| 63           | Построение более сложных графиков.                                                    | 1               | 15.03.2023            |            |
| 64           | Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ их графики и свойства. | 1               | 16.03.2023            |            |
| 65           | Самостоятельная работа.                                                               | 1               | 17.03.2023            |            |
| 66           | Анализ самостоятельной работы. Подготовка к контрольной работе.                       | 1               | 29.03.2023            |            |
| <b>67</b>    | <b>Контрольная работа №5</b>                                                          | <b>1</b>        | 30.03.2023            |            |
| <b>68-73</b> | <b>11. Тригонометрические уравнения (6 часов)</b>                                     |                 |                       |            |
| 68           | Простейшие тригонометрические уравнения.                                              | 1               | 31.03.2023            |            |
| 69           | Простейшие тригонометрические уравнения.                                              | 1               | 05.04.2023            |            |
| 70           | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.                              | 1               | 07.04.2023            |            |
| 71           | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений.                  | 1               | 12.04.2023            |            |
| 72           | Однородные уравнения.                                                                 | 1               | 13.04.2023            |            |
| <b>73</b>    | Самостоятельная работа.                                                               | 1               | 14.04.2023            |            |



| №<br>урока | Тема урока                                                                                                                          | Кол-во<br>часов | Дата проведения урока |            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|            |                                                                                                                                     |                 | по плану              | фактически |
| 74-77      | 12. Вероятность события (4 часа)                                                                                                    |                 |                       |            |
| 74         | Понятие вероятности события.                                                                                                        | 1               | 19.04.2023            |            |
| 75         | Свойства вероятностей.                                                                                                              | 1               | 21.04.2023            |            |
| 76         | Применение комбинаторных формул для вычисления вероятности.                                                                         | 1               | 26.04.2023            |            |
| 77         | Применение комбинаторных формул для вычисления вероятности.                                                                         | 1               |                       |            |
| 78-85      | 13. Повторение (8 часов)                                                                                                            |                 |                       |            |
| 78         | Преобразование алгебраических выражений и выражений с радикалами.                                                                   | 1               | 28.04.2023            |            |
| 79         | Логарифм. Простейшие показательные, логарифмические уравнения и неравенства.                                                        | 1               | 03.05.2023            |            |
| 80         | Преобразование тригонометрических выражений.<br>Тригонометрические функции, их графики и свойства.<br>Тригонометрические уравнения. | 1               | 05.05.2023            |            |
| 81         | <b>Контрольная работа №6 (итоговая)</b>                                                                                             | <b>1</b>        | 10.05.2023            |            |
| 82         | Анализ контрольной работы.                                                                                                          | 1               | 11.05.2023            |            |
| 83         | Решение упражнений по курсу 10 класса                                                                                               | 1               | 12.05.2023            |            |
| 84         | Решение упражнений по курсу 10 класса                                                                                               | 1               | 17.05.2023            |            |
| 85         | Решение упражнений по курсу 10 класса                                                                                               | 1               | 19.05.2023            |            |
| 86         | Решение упражнений по курсу 10 класса                                                                                               | 1               | 24.05.2023            |            |
| 87         | Решение упражнений по курсу 10 класса                                                                                               | 1               | 25.05.2023            |            |
| 88         | Решение упражнений по курсу 10 класса                                                                                               | 1               | 26.05.2023            |            |

## ЛИСТ КОРРЕКЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| №<br>п/<br>п | Название<br>раздела, темы | Тема урока | Дата<br>проведения<br>по плану | Причина<br>корректировки | Корректирующее<br>мероприятие | Дата<br>проведения<br>по факту |
|--------------|---------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |
|              |                           |            |                                |                          |                               |                                |



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575777

Владелец Шеремет Раиса Михайловна

Действителен с 27.06.2022 по 27.06.2023