МКОУ «Горбуновская СОШ»

рабочая программа

|  |  |
| --- | --- |
| *Предмет:* | **Алгебра и начала математического анализа** |
| *Класс:* | **10** |
| *Количество часов в неделю:* | **4** |
| *Количество часов в год:* | **136 часов** |
| *Учебники* | **Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрии. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.** **Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева** |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа базового и углублённого уровней по алгебре и началам математического анализа для среднего общего образования разработаны на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования.

Данная программа на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа, работающих по УМК авторов Ш. А. Алимова и др., Ю. М. Колягина. Составитель Бурмистрова Т.А. — М.: Просвещение, 2018.

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации математическое образование должно решать, в частности, следующие ключевые задачи:

* предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня

математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

* обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;
* предусматривает в основном общем и среднем общем образовании подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

Соответственно выделяются три направления требований к результатам математического образования:

1. Практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни).

2. Математика для использования в профессии, не связанной с математикой.

3. Творческое направление, на которое нацелены обучающиеся, планирующие заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Данная программа рассчитана на учащихся 10 классов и составляет 136 часов учебного времени (4 урока в неделю) на 34 недель по плану школы. Программа Бурмистровой рассчитана на 136 часов, поэтому добавлены 4 часа в тему «Итоговое повторение».

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) владениеязыковыми 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) (углубленный уровень) - 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;

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

4 часа в неделю, 34 недели

по программе 136 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов по программе | Контрольные работы |
| 1 | Действительные числа | 18 | К/р № 1 по теме «Действительные числа» |
| 2 | Степенная функция | 18 | К/р №2 по теме «Степенная функция» |
| 3 | Показательная функция | 12 | К/р №3 по теме «Показательная функция» |
| 4 | Логарифмическая функция | 19 | К/р №4 по теме «Логарифмическая функция» |
| 5 | Тригонометрические формулы | 27 | К/р №5 по теме «Тригонометрические формулы» |
| 6 | Тригонометрические уравнения | 18 | К/р №6 по теме «Тригонометрические уравнения» |
|  | Итого | 136 |  |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА)»

1. **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА - 18 ЧАСОВ**

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

Форма контроля: Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа».

1. **СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ - 18 ЧАСОВ**

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

Форма контроля: Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция».

**3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ - 12 ЧАСОВ**

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

Форма контроля: Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция».

**4. ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ - 19 ЧАСОВ**

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

Форма контроля: Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция».

**5. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ - 27 ЧАСОВ**

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

Форма контроля: Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы».

**6. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ - 18 ЧАСОВ**

Уравнения cos x = α, sin x = α, tg x = α. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Форма контроля: Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения».

**7. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ - 24 ЧАСА**

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.

Форма контроля: Годовая промежуточная аттестация

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения математики на профильном уровне ученик **должен:**

**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;

**уметь:**

 - выполнять арифметические действия, сочетая письменные и устные приемы, находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, тригонометрических выражений, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;

 - пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

 - проводить преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции и находить значения этих выражений;

 - 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, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

 - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

 - строить графики изученных функций;

 - описывать по графику поведение и свойства функции;

 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

 - решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

 - решать рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;

 - использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

 - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

**Учебно-методический комплекс**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрии. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, 2018
2. Программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы./Сост.Бурмистрова Т.А.-М:Просвещение,2018

**Список литературы**

.

1. Тригонометрия 10/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010г.

2..Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса/ Б.И. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003г.

3. Алгебра и начала математического анализа для 10 класса/ М.В.Ткачева – М.: Просвещение, 2012г

4. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа к УМК А.Н.Колмогорова для 10 класса/М:Вако,2016.

Материал комплекта полностью соответствует «Базовой программе по математике для средней общеобразовательной школы минимальным требованиям к содержанию образования.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА)»**

| № урока | Кол-во часов | Тема урока | Основные понятия и термины | Домашнее задание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ГЛАВА 1. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 18 ЧАСОВ** |
| 1-2 | 2 | Целые и рациональные числа.  | Определение натуральных, целых, рациональных чисел; периодической дроби. | П1, №3, 4, 5 |
| 3-4 | 2 | Действительные числа. | Понятие об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа. | П2, №9(1-3), № 11№9 (4-6), №10 |
| 5-6 | 2 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.  | Понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии, формула суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. | П3, № 17, 19№ 21, 24 |
| 7-10 | 4 | Арифметический корень натуральной степени.  | Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства. | П4, №32, 41№ 38, 44 |
| 11-15 | 5 | Степень с рациональным и действительным показателями. | Определение степени с рациональным и действительным показателем; свойства степеней. | П5, №61,67,78,80,81,85, 87 |
| 16-17 | 2 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действительные числа». | Понятия и термины по теме «Действительные числа». | П1-5, №1-5 (стр 37)№106, 110 |
| 18 | 1 | ***Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа».*** | Понятия и термины по теме «Действительные числа». |  |
| **ГЛАВА 2. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ – 18 ЧАСОВ** |
| 19-21 | 3 | Степенная функция, её свойства и график. | Свойства и графики различных случаев степенной функции. | П6, №121, 122, 124 |
| 22-23 | 2 | Взаимно обратные функции. | Определение функции взаимно обратной для данной функции, теоремы об обратной функции. | П7, №133,135,136 (1,2), 136 (3,4) |
| 24-27 | 4 | Равносильные уравнения и неравенства.  | Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств. | П8.1 №136(1-3) 144,148(1,2) П8.2 №140(3,4), 149 |
| 28-31 | 4 | Иррациональные уравнения.  | Определение иррационального уравнения; свойство. | П9, №155,156,158,159 |
| 32-33 | 2 | Иррациональные неравенства.  | Определение иррационального неравенства; алгоритм решения иррационального неравенства. | П10, 168,169 |
| 34-35 | 2 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Степенная функция». | Понятия и термины по теме «Степенная функция». | П6-10, №1-3 (стр 70)№185 (1,3), №187 |
| 36 | 1 | ***Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция».*** | Понятия и термины по теме «Степенная функция». |  |
| **ГЛАВА 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ - 12 ЧАСОВ** |
| 37-38 | 2 | Показательная функция, её свойства и график.  | Определение показательной функции, свойства показательной функции и её график. | П11, №197,200, 201(1,3), 201(2,4) |
| 39-41 | 3 | Показательные уравнения. | Определение показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений. | П12, №211, 217, 221(1,3), 221(2,4) |
| 42-44 | 3 | Показательные неравенства.  | Определение показательных неравенств, алгоритм решения показательных неравенств. | П13, №231,232,237(1,3), 237(3,4),233(1,2),233(3,4) |
| 45-46 | 2 | Системы показательных уравнений и неравенств.  | Системы показательных уравнений и неравенств. Способы решения: подстановка, сложения, введения новой переменной.  | П14 №242,243(1,3,5), 243(2,4,6) |
| 47 | 1 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Показательная функция». | Понятия и термины по теме «Показательная функция». | П11-14, №1-4 (стр 88)  |
| 48 | 1 | ***Контрольная работа № 3 по теме: «Показательная функция».*** | Понятия и термины по теме «Показательная функция». |  |
| **ГЛАВА 4. ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ - 19 ЧАСОВ** |
| 49-50 | 2 | Логарифмы.  | Понятие логарифма числа, основное логарифмическое тождество, логарифмирование. | П15, №272,279, №275,277, №280,281 |
| 51-52 | 2 | Свойства логарифмов.  | Основные свойства логарифмов. | П16, №296,297(1,3)298, 297(3,4) |
| 53-55 | 3 | Десятичные и натуральные логарифмы.  | Понятие и обозначение десятичного и натурального логарифма числа, формула перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию. | П17, №308,309,312, 313(1,3), 313(2,4), 312 |
| 56-57 | 2 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | Логарифмической функция, её основные свойства и график. | П18, №325,326,328,330 |
| 58-60 | 3 | Логарифмические уравнения. | Логарифмические уравнения, основные приёмы решения логарифмических уравнений.  | П19, №341(1,2),343№341(2,4),344(1,3)№344(2,4),346 |
| 61-64 | 4 | Логарифмические неравенства.  | Логарифмические неравенства, основные приёмы решения логарифмических неравенств. | П20, №356,358,363 №359(1,3),359(2,4) |
| 65-66 | 2 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Логарифмическая функция». | Понятия и термины по теме «Логарифмическая функция». | П15-20, №1-6 (стр 114)№384,390 |
| 67 | 1 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Логарифмическая функция».*** | Понятия и термины по теме «Логарифмическая функция». |  |
| **ГЛАВА 5. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ – 27 ЧАСОВ** |
| 68 | 1 | Радианная мера угла. | Определение угла в один радиан, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот. | П21, №409,414 |
| 69-70 | 2 | Поворот точки вокруг начала координат. | Понятие единичной окружности, поворот точки вокруг начала координат. | П22, №419,422№423,425 |
| 71-72 | 2 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла.  | Определения синуса, косинуса и тангенса угла, значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса, решение уравнений вида: sin x=0, sin x=1, sin x=-1,cos x=0, cos x=1, cos x=-1.  | П23, №434,437№435,438 |
| 73 | 1 | Знаки синуса, косинуса и тангенса.  | Знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях. | П24, №447,449 |
| 74-75 | 2 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.  | Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом. | П25, №458,460(1,2)№459(1-3),460(3,4) |
| 76-78 | 3 | Тригонометрические тождества.  | Понятие тождества, способы доказательства тождеств. | П26, №467(1,3),470(1-3)№467(2,4),470(4-6)№468,470(7,8) |
| 79 | 1 | Синус, косинус и тангенс углов α и - α. | Формулы sin(-α)= - sin α, cos(-α)=cos α, tg(-α)=-tg α. | П27, №476,478 |
| 80-82 | 3 | Формулы сложения. | Формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов. | П28, №486,492(1,3,5)№487(1,2),493№487(3,4),492(2,4,6) |
| 83-84 | 2 | Синус, косинус и тангенс двойного угла.  | Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла. | П29, №503,510(1-3)№506,511 |
| 85-86 | 2 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | Формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса; формулы, выражающие sinα, cosα и tg α через tg (α/2). | П30, №515,516,519,520 |
| 87-88 | 2 | Формулы приведения.  | Формулы приведения, правила записи формул приведения. | П31, №527,531(1,3)№528,531(2,4) |
| 89-91 | 3 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.  | Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов. | П32, №539,540,542(1), 542(2), 542(3) |
| 92-93 | 2 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические формулы». | Понятия и термины по теме «Тригонометрические формулы». | П21-32, №1-4 (стр 166)№548,551 |
| 94 | 1 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Тригонометрические формулы».*** | Понятия и термины по теме «Тригонометрические формулы». |  |
| **ГЛАВА 6. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ – 19 ЧАСОВ** |
| 95-97 | 3 | Уравнение *cos x = a*. | Определение арккосинуса числа, формула решения уравнения cos х = а, частные случаи решения уравнения (cos х = 1, cos х = -1, cos х = 0). | П33, №571,576(1,3,6)№572,576(2,4,7)№573 |
| 98-100 | 3 | Уравнение *sin x = a*.  | Определение арксинуса числа, формула решения уравнения sin х = а, частные случаи решения уравнения (sin х = 1, sin х = -1, sin х = 0). | П34, №590,594(1,3)№591(1-3),595№591(4-6),596 |
| 101-102 | 2 | Уравнение *tg x = a*. | Определение арктангенса числа, формула решения уравнения tg х = а. | П35, №612(1,3,5),616№612(2,4,6),617 |
| 103-107 | 5 | Решение тригонометрических уравнений.  | Решение тригонометрических уравнений, сводящиеся к простейшим тригонометрическим уравнениям; частный случай метода введенияновой переменной при решении тригонометрических уравнений. | П36, №624(1,3),628(1,3)№624(2,4),628(2,4)№625(1,3),629(1,3)№625(2,4),629(2,4)№631,632 |
| 108-109 | 2 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.  | Решение простейших тригонометрических неравенств. | П37, 656,657,659,660 |
| 110 | 2 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические уравнения». | Понятия и термины по теме «Тригонометрические уравнения». | П33-37, №1-2 (стр 198)№666,671 |
| 111-112 | 1 | ***Контрольная работа № 6 по теме: «Тригонометрические уравнения».*** | Понятия и термины по теме «Тригонометрические уравнения». |  |
| **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА «МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА. НАЧАЛА АНАЛИЗА)» - 28 ЧАСА** |
| 113-114 | 2 | Повторение. Арифметический корень натуральной степени. | Понятия и термины по теме «Арифметический корень натуральной степени». | Задание в тетради |
| 115-116 | 2 | Повторение. Степень с рациональным и действительным показателями. | Понятия и термины по теме «Степень с рациональным и действительным показателями». | Задание в тетради |
| 117-118 | 2 | Повторение. Степенная, показательная и логарифмическая функции. | Понятия и термины по теме «Степенная, показательная и логарифмическая функции». | Задание в тетради |
| 119-121 | 3 | Повторение. Иррациональные уравнения и неравенства. | Понятия и термины по теме «Иррациональные уравнения и неравенства». | Задание в тетради |
| 122-124 | 3 | Повторение. Показательные уравнения и неравенства. | Понятия и термины по теме «Показательные уравнения и неравенства». | Задание в тетради |
| 125-126 | 2 | Повторение. Логарифмы. | Понятия и термины по теме «Логарифмы». | Задание в тетради |
| 127-128 | 2 | Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства. | Понятия и термины по теме «Логарифмические уравнения». | Задание в тетради |
| 129-131 | 3 | Повторение. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. | Понятия и термины по теме «Решение систем показательных и логарифмических уравнений». | Задание в тетради |
| 132-133 | 2 | Повторение. Тригонометрические тождества. | Понятия и термины по теме «Тригонометрические тождества». | Задание в тетради |
| 134-136 | 3 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений. | Понятия и термины по теме «Решение тригонометрических уравнений». | Задание в тетради |
| 137-138 | 2 | Повторение. Решение тригонометрических неравенств. | Понятия и термины по теме «Решение тригонометрических неравенств». | Задание в тетради |
| 139-140 | 2 | Годовая промежуточная аттестация |  |  |