Календарно-тематическое планирование

# по алгебре 10а и 10б классов

3 ч в неделю, всего 102 ч

(по учебнику: **Ш.А. Алимов и др., изд. с 2012г**. М., «Просвещение»)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Тип урока | Применение ИКТ и ЭОР | Виды контроля | Дата проведения | | |
| План | Факт | |
| 10а класс | 10б класс |
| **Вводное повторение (6 часов)** | | Основная цель:  *–* обобщить и систематизировать знания, полученные за курс основной школы. | | | | | | | |
| 1 | Повторение. Линейные и квадратные уравнения | Линейные уравнения, квадратные уравнения | Знать правила решения линейных и квадратных уравнений  Уметь решать линейные уравнения разного уровня сложности, квадратные уравнения по основной формуле и по теореме, обратной теореме Виета;  -уравнения, сводящиеся к квадратным | УОСЗ |  | ФО |  |  |  |
| 2 | Повторение. Линейные и квадратные неравенства, метод интервалов | Линейные неравенства, квадратные неравенства, рациональные неравенства, метод интервалов | **Знать** правила решения линейных и квадратных неравенств,  - алгоритм метода интервалов  **Уметь** решать линейные неравенства,  - решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов | УОСЗ |  | ФО, МД |  |  |  |
| 3 | Повторение. Функции и графики | Функции, их свойства и графики: линейная, квадратичная, у = к/х,  у = √х, у = |х | | **Знать** основные функции, их свойства и графики  **Уметь** строить графики линейной и квадратичной функции, функций у = к/х,  у = √х, у = |х | | УОСЗ | Презентация | УО, СР |  |  |  |
| 4 | Повторение. Преобразование выражений | Формулы сокращенного умножения, алгебраические дроби, разложение многочленов на множители | **Знать** формулы сокращенного умножения,  - правила действий с алгебраическими дробями,  -разложение многочленов на множители  **Уметь** упрощать алгебраические выражения, выполнять все действия с алгебраическими дробями | УОСЗ |  | ФО, МД |  |  |  |
| 5 | Повторение. Преобразование выражений | Формулы сокращенного умножения, алгебраические дроби, разложение многочленов на множители, | **Знать** формулы сокращенного умножения, правила действий с алгебраическими дробями,  --разложение многочленов на множители  **Уметь** упрощать алгебраические выражения, выполнять все действия с алгебраическими дробями | УОСЗ |  | УО, СР |  |  |  |
| 6 | ***Контрольная работа***  ***Входной контроль*** | Индивидуальное решение контрольных заданий  Контроль знаний по основным темам алгебры 7-9 классов | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 7-9 классов | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Глава 1. Действительные числа (10 часов)** | | Основная цель:   * обобщить и систематизировать знания о действительных числах; * сформировать понятие степени с действительным показателем; * научить применять определения арифметического корня и степени; * научить применять свойства арифметического корня и степени при выполнении вычислений и преобразовании выражений | | | | | | | |
| 7 | Целые и рациональные числа | Целые, рациональные числа, периодическая дробь | **Знать** определение действительного числа;  **Уметь** записывать обыкновенную дробь в виде десятичной и наоборот, записывать в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь | ИНМ  ЗИМ |  | ФО |  |  |  |
| 8 | Действительные числа | Иррациональные числа, действительные числа, модуль действительного числа | **Знать** определение иррационального числа, действительного числа, модуля числа;  **Уметь** преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы | ИНМ  ЗИМ |  | ФО |  |  |  |
| 9 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | **Знать** определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии, формулу суммы  **Уметь** решать несложные задачи на нахождение суммы бесконечно убывающей | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, МД |  |  |  |
| 10 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | **Знать** определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии, формулу суммы  **Уметь** решать несложные задачи на нахождение суммы бесконечно убывающей;  - использовать формулу для решения задач, обращать бесконечную периодическую дробь в обыкновенную | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 11 | Арифметический корень натуральной степени | Арифметический корень натуральной степени, свойства арифметического корня натуральной степени | **Знать** определение арифметический корня натуральной степени и его свойства.  **Уметь** находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам;преобразовывать выражения, содержащие корни натуральной степени по правилам преобразования буквенных выражений, освобождать знаменатель алгебраической дроби от иррациональности | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО |  |  |  |
| 12 | Степень с рациональным и действительным показателем | Степень с рациональным и действительным показателем, свойства степени | **Знать**определения арифметического корня и степени.  **Уметь** применять их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений | ИНМ  ЗИМ | Презентация | МД |  |  |  |
| 13 | Степень с рациональным и действительным показателем | Степень с рациональным и действительным показателем, свойства степени | **Знать** определения арифметического корня и степени.  **Уметь** применять их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 14 | Степень с рациональным и действительным показателем | Степень с рациональным и действительным показателем, свойства степени | **Знать** определения арифметического корня и степени.  **Уметь** применять их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений различного уровня сложности | ЗИМ  СЗУН |  | УО, РК |  |  |  |
| 15 | Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем» | Арифметический корень натуральной степени, свойства арифметического корня натуральной степени.  Степень с рациональным и действительным показателем, свойства степени | **Знать** теоретический материал по теме  **Уметь** обобщать и систематизировать знания по пройденным темам;  - применять теоретический материал при решении задач | УОСЗ |  | УО, СР |  |  |  |
| 16 | ***Контрольная работа №1 «Степень с действительным показателем»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы. | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Глава 2. Степенная функция (12 часов)** | | Основная цель:   * обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; * изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; * сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств | | | | | | | |
| 17 | Степенная функция, ее свойства и график | Степенная функция, ее свойства и график | **Знать** определение степенной функции, виды степенных функций в зависимости от показателя степени, их свойства и графики;  **Уметь** схематически строить графики степенных функций, с помощью графиков сравнивать значения выражений | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО |  |  |  |
| 18 | Степенная функция, ее свойства и график | Степенная функция, ее свойства и график | **Знать** определение степенной функции, виды степенных функций в зависимости от показателя степени, их свойства и графики;  **Уметь** схематически строить график степенной функции в зависимости от показателя и перечислять её свойства | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 19 | Взаимно обратные функции | Взаимно обратные функции. Сложные функции | **Знать** определение обратимой функции, что графики взаимно обратных функций симметричны относительно прямой *у = х.*  **Уметь** по графику узнавать обратимую функцию, строить график функции,обратной к данной | ИНМ  ЗИМ |  | УО |  |  |  |
| 20 | Равносильные уравнения и неравенства | Равносильные уравнения и неравенства, равносильные и неравносильные преобразования | **Знать** определения равносильных уравнений, неравенств, систем.  **Уметь** при решении уравнений выполнять преобразования, приводящие к уравнениям-следствиям | ИНМ  ЗИМ |  | ФО |  |  |  |
| 21 | Равносильные уравнения и неравенства | Равносильные уравнения и неравенства, равносильные и неравносильные преобразования | **Знать** определения равносильных уравнений, неравенств, систем.  **Уметь** при решении уравнений выполнять преобразования, приводящие к уравнениям-следствиям | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 22 | Иррациональные уравнения | Иррациональные уравнения, посторонние корни. Область определения | **Знать** способы решения иррациональных уравнений  **Уметь** решать простейшие иррациональные уравнения;  - делать проверку найденных корней;  -находить ООУ | ИНМ  ЗИМ |  | ФО |  |  |  |
| 23 | Иррациональные уравнения | Иррациональные уравнения, посторонние корни. Область определения | **Знать** способы решения иррациональных уравнений  **Уметь** решать простейшие иррациональные уравнения;  - делать проверку найденных корней;  -находить ООУ | ЗИМ  СЗУН |  | УО, МД |  |  |  |
| 24 | Иррациональные уравнения | Иррациональные уравнения, посторонние корни. Область определения | **Знать** понятие иррационального уравнения.  **Уметь** решать иррациональные уравнения. | ЗИМ  СЗУН |  | ФО, СР |  |  |  |
| 25 | Иррациональные неравенства | Иррациональные неравенства, их виды и алгоритмы решений | **Знать** способы решения простейших иррациональных неравенств  **Уметь** решать простейшие иррациональные неравенства | ИНМ  ЗИМ |  | МД, ФО, РК |  |  |  |
| 26 | Иррациональные неравенства | Иррациональные неравенства | **Знать** способы решения простейших иррациональных неравенств  **Уметь** решать простейшие иррациональные неравенства | ЗИМ  СЗУН |  | МД, СР |  |  |  |
| 27 | Обобщающий урок по теме «Степенная функция» | Степенная функция, ее свойства и график. Иррациональные уравнения и неравенства | **Знать** теоретический материал по теме  **Уметь** обобщать и систематизировать знания по пройденным темам;  - применять теоретический материал при решении задач | УОСЗ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 28 | ***Контрольная работа №2«Степенная функция»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Глава 3. Показательная функция (9 часов)** | | Основная цель:   * изучить свойства показательной функции; * научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений. | | | | | | | |
| 29 | Показательная функция, ее свойства и график | Показательная функция, ее свойства и график | **Знать** определение и свойства показательной функции.  **Уметь** строить график показательной функции по точкам и схематично; использовать свойства показательной функции при решении упражнений | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО |  |  |  |
| 30 | Показательная функция, ее свойства и график | Показательная функция, ее свойства и график | **Знать** определение и свойства показательной функции.  **Уметь** строить график показательной функции по точкам и схематично; использовать свойства показательной функции при решении упражнений | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 31 | Показательные уравнения | Показательные уравнения, способы решения | **Знать** определение и вид показательных уравнений.  **Уметь** решать показательные уравнения, используя тождественные преобразования выражений на основе свойств степени, с помощью разложения на множители выражений, содержащих степени, применяя способ замены неизвестного | ИНМ  ЗИМ |  | ФО |  |  |  |
| 32 | Показательные уравнения | Показательные уравнения, способы решения | **Знать** определение и вид показательных уравнений.  **Уметь** решать показательные уравнения, используя тождественные преобразования выражений на основе свойств степени, с помощью разложения на множители выражений, содержащих степени, применяя способ замены неизвестного | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 33 | Показательные неравенства | Показательные неравенства, способы решения | **Знать** определение и вид показательных неравенств.  **Уметь** решать показательные неравенства, используя тождественные преобразования выражений на основе свойств степени | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 34 | Показательные неравенства | Показательные неравенства, способы решения | **Знать** определение и вид показательных неравенств.  **Уметь** решать показательные неравенства, используя тождественные преобразования выражений на основе свойств степени | ЗИМ  СЗУН |  | УО, Т, РК |  |  |  |
| 35 | Системы показательных уравнений и неравенств | Системы показательных уравнений и неравенств | **Знать** способы решения систем уравнений и неравенств.  **Уметь** решать системы показательных уравнений и неравенств. | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 36 | Обобщающий урок по теме «Показательная функция» | Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства, способы ихрешения | **Знать** теоретический материал по теме  **Уметь** обобщать и систематизировать знания по пройденным темам;  - применять теоретический материал при решении задач | УОСЗ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 37 | ***Контрольная работа №3 «Показательная функция»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Глава 4. Логарифмическая функция (17 часов)** | | Основная цель:   * сформировать понятие логарифма числа; * научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; * изучить свойства логарифмической функции; * научить применять свойства логарифмической функции при решении логарифмических уравнений и неравенств. | | | | | | | |
| 38 | Логарифмы | Определение логарифма положительного числа, основное логарифмическое тождество | **Знать** определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество.  **Уметь** выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 39 | Логарифмы | Определение логарифма положительного числа, основное логарифмическое тождество | **Знать** определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество.  **Уметь** выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 40 | Свойства логарифмов | Свойства логарифмов | **Знать** свойства логарифмов.  **Уметь** применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО, РК |  |  |  |
| 41 | ***Контрольная работа***  ***Промежуточный контроль*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по ранее изученным темам, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| 42 | Свойства логарифмов | Свойства логарифмов | **Знать** свойства логарифмов.  **Уметь** применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 43 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода к новому основанию | **Знать** обозначение десятичного и натурального логарифма.  **Уметь** вычислять десятичные и натуральные логарифмы;  -применять формулу перехода в простейших случаях | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 44 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода к новому основанию | **Знать** обозначение десятичного и натурального логарифма.  **Уметь** вычислять десятичные и натуральные логарифмы;  -применять формулу перехода в простейших случаях | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 45 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | Логарифмическая функция, ее свойства и график | **Знать** вид логарифмической функции, её основные свойства.  **Уметь** строить график логарифмической функции по точкам и схематично, использовать свойства логарифмической функции при решении задач | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО, РК |  |  |  |
| 46 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | Логарифмическая функция, ее свойства и график | **Знать** вид логарифмической функции, её основные свойства.  **Уметь** строить график логарифмической функции, используя график решать простейшие уравнения и неравенства, находить область определения логарифмической функции | ЗИМ  СЗУН |  | МД, Т |  |  |  |
| 47 | Логарифмические уравнения | Логарифмические уравнения, способы решения | **Знать** определение и вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения.  **Уметь** решать простейшие логарифмические уравнения | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 48 | Логарифмические уравнения | Логарифмические уравнения, способы решения | **Знать** определение и вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения.  **Уметь** решать простейшие логарифмические уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 49 | Логарифмические неравенства | Логарифмические неравенства, способы решения | **Знать** определение и вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения.  **Уметь** решать простейшие логарифмические неравенства | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 50 | Логарифмические неравенства | Логарифмические неравенства, способы решения | **Знать** определение и вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения.  **Уметь** решать простейшие логарифмические неравенства | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 51 | Решение логарифмических уравнений и неравенств | Логарифмические уравнения и неравенства, способы решения | **Знать** определение и вид простейших логарифмических уравнений и неравенств, основные приёмы решения.  **Уметь** решать простейшие логарифмические неравенства и уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 52 | Решение логарифмических уравнений и неравенств | Логарифмические уравнения и неравенства, способы решения | **Знать** определение и вид простейших логарифмических уравнений и неравенств, основные приёмы решения.  **Уметь** решать простейшие логарифмические неравенства и уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 53 | Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция» | Свойства логарифмов Логарифмическая функция, ее свойства и график  Логарифмические уравнения и неравенства, способы решения | **Знать** теоретический материал по теме  **Уметь** обобщать и систематизировать знания по пройденным темам;  - применять теоретический материал при решении задач | УОСЗ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 54 | ***Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Глава 5. Тригонометрические формулы (20 часов)** | | Основная цель:   * сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; * научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; * научить решать простейшие тригонометрические уравнения sin x = a, cos x = a при а = 1, а = -1, а = 0 | | | | | | | |
| 55 | Радианная мера угла | Радианная мера угла, числовая окружность | **Знать** определение радиана.  **Уметь** переводить радианную меру угла в градусы и обратно | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО |  |  |  |
| 56 | Поворот точки вокруг начала координат | Единичная окружность, поворот точки вокруг начала координат | **Знать** понятия  «единичная окружность», поворот точки вокруг начала координат.  **Уметь** находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом P(1;0)  на заданный угол, находить углы поворота точки P(1;0), | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО, МД |  |  |  |
| 57 | Поворот точки вокруг начала координат | Единичная окружность, поворот точки вокруг начала координат | **Знать** понятия  «единичная окружность», поворот точки вокруг начала координат.  **Уметь** находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом P(1;0)  на заданный угол, находить углы поворота точки P(1;0), | ЗИМ  СЗУН | Презентация | УО, СР |  |  |  |
| 58 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла, таблица часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса | **Знать** определение синуса, косинуса и тангенса угла, табличные значения.  **Уметь** находить значения синуса, косинуса и тангенса угла по таблицам Брадиса и с помощью МК, решать уравнения *sin x=0, sin x=1, sin x=-1,*  *cos x=0, cos x=1, cos x= -1.* | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО, МД |  |  |  |
| 59 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла, таблица часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 60 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла | Знаки по четвертям синуса, косинуса, тангенса и котангенса | **Знать** знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях.  **Уметь** определять знак числа sinα, cos α и tg α при заданном значении α. | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, МД |  |  |  |
| 61 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, тангенсом и косинусом | **Знать** основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом.  **Уметь** применять формулы зависимости между синусом и косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла при решении задач. | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 62 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, тангенсом и косинусом | **Знать** основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом.  **Уметь** применять формулы зависимости между синусом и косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла при решении задач. | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 63 | Тригонометрические тождества | Тригонометрические тождества, способы доказательства тождеств | **Знать** определение тождества, способы доказательства тождеств.  **Уметь** применять изученные формулы при доказательстве тождеств | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, МД |  |  |  |
| 64 | Тригонометрические тождества | Тригонометрические тождества, способы доказательства тождеств | **Знать** определение тождества, способы доказательства тождеств.  **Уметь** применять изученные формулы при доказательстве тождеств | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 65 | Синус, косинус и тангенс углов  и | Синус, косинус и тангенс углов α и - α | **Знать** формулы для вычисления синуса, косинуса, тангенса отрицательных углов.  **Уметь** находить значения синуса, косинуса и тангенса отрицательных углов | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 66 | Формулы сложения | Формулы сложения | **Знать** формулы сложения для синуса и косинуса.  **Уметь** применять формулы сложения для синуса и косинуса при решении задач | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, Т |  |  |  |
| 67 | Формулы сложения | Формулы сложения | **Знать** формулы сложения для синуса и косинуса.  **Уметь** применять формулы сложения для синуса и косинуса при решении задач | ЗИМ  СЗУН |  | УО, СР |  |  |  |
| 68 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | Синус, косинус и тангенс двойного угла | **Знать** формулы двойного угла.  **Уметь** применять формулы двойного угла при решении задач | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 69 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | Синус, косинус и тангенс двойного угла | **Знать** формулы двойного угла.  **Уметь** применять формулы двойного угла при решении задач | ИНМ  ЗИМ |  | Т |  |  |  |
| 70 | Формулы приведения | Формулы приведения | **Знать** формулы приведения, правило для их запоминания  **Уметь** применять формулы приведения при решении задач | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, РК |  |  |  |
| 71 | Формулы приведения | Формулы приведения | **Знать** правила записи формул приведения.  **Уметь** применять формулы приведения для вычисления значений углов, упрощения выражений | ЗИМ  СЗУН |  | ФО, РК |  |  |  |
| 72 | Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов | Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов | **Знать** формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов.  **Уметь** применять формулы суммы и разности при решении задач | ИНМ  ЗИМ |  | УО, СР |  |  |  |
| 73 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Тригонометрические формулы | **Знать** теоретический материал по теме  **Уметь** обобщать и систематизировать знания по пройденным темам;  - применять теоретический материал при решении задач | УОСЗ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 74 | ***Контрольная работа***  ***№ 5***  ***«Тригонометрические формулы»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Глава 6. Тригонометрические уравнения (19 час)** | | Основная цель:   * сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; * ознакомить с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. | | | | | | | |
| 75 | Уравнение cos x = a | Арккосинус числа, уравнение cos x = а | **Знать** определение арккосинуса числа  **Уметь** находить значения арккосинуса числа | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО |  |  |  |
| 76 | Уравнение cos x = a | Арккосинус числа, уравнение cos x = а, частные случаи | **Знать** определение арккосинуса числа;  - формулу для решения уравнения cos x = а, частные случаи  **Уметь** находить значения арккосинуса числа;  - решать простейшие уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | МД |  |  |  |
| 77 | Уравнение cos x = a | Арккосинус числа, уравнение cos x = а, частные случаи | **Знать** определение арккосинуса числа, формулу для решения уравнения cos x = а, частные случаи  **Уметь** находить значения арккосинуса числа;  - решать простейшие уравнения;  - находить все корни уравнения на заданном промежутке | ЗИМ  СЗУН |  | СР |  |  |  |
| 78 | Уравнения sin x = a | Арксинус числа, уравнение sin x = а | **Знать** определение арксинуса числа;  - формулу корней уравнения *sin х = а*, частные случаи  **Уметь** находить значения арксинуса числа;  - применять формулы при решении простейших тригонометрических уравнений вида *sin х = а* | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО, РК |  |  |  |
| 79 | Уравнения sin x = a | Арксинус числа, уравнение sin x = а, частные случаи | **Знать** определение арксинуса числа;  - формулу корней уравнения *sin х = а*, частные случаи  **Уметь** находить значения арксинуса числа;  - применять формулы при решении простейших тригонометрических уравнений вида *sin х = а* | ЗИМ  СЗУН |  | МД |  |  |  |
| 80 | Уравнения sin x = a | Арксинус числа, уравнение sin x = а, частные случаи | **Знать** формулу корней уравнения *sin х = а*, частные случаи  **Уметь** применять формулы при решении простейших тригонометрических уравнений вида *sin х = а* | ЗИМ  СЗУН |  | СР |  |  |  |
| 81 | Уравнения tg x = a | Арктангенс числа, уравнение tg x = а | **Знать** определение арктангенса числа;  - формулу корней уравнения *tg х = а*  **Уметь** находить значения арктангенса числа,  - применять формулу при решении простейших тригонометрических уравнений вида *tg х = а* | ИНМ  ЗИМ | Презентация | ФО, Т |  |  |  |
| 82 | Уравнения tg x = a | Арктангенс числа, уравнение tg x = а | ЗИМ  СЗУН |  | МД, СР |  |  |  |
| 83 | Тригонометрические уравнения | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим; способы решения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, Т |  |  |  |
| 84 | Однородные и линейные тригонометрические уравнения | Однородные и линейные тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, решать однородные и линейные тригонометрические уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | ФО |  |  |  |
| 85 | Решение однородных, линейных тригонометрических уравнений, уравнений, сводящихся к алгебраическим | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, решать однородные и линейные тригонометрические уравнения | ИНМ  ЗИМ |  | МД |  |  |  |
| 86 | Решение однородных, линейных тригонометрических уравнений, уравнений, сводящихся к алгебраическим | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, решать однородные и линейные тригонометрические уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | ФО, Т |  |  |  |
| 87 | Решение тригонометрических уравнений с помощью методов замены неизвестного и разложения на множители | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать тригонометрические уравнения методами замены неизвестного, разложением на множители | ИНМ  ЗИМ |  | ФО, МД |  |  |  |
| 88 | Решение тригонометрических уравнений с помощью методов замены неизвестного и разложения на множители | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать тригонометрические уравнения методами замены неизвестного, разложением на множители | ЗИМ  СЗУН |  | СР |  |  |  |
| 89 | Решение тригонометрических уравнений с помощью метода оценки левой и правой частей | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать тригонометрические уравнения с помощью метода оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. | ИНМ  ЗИМ |  | ФО |  |  |  |
| 90 | Решение тригонометрических уравнений с помощью метода оценки левой и правой частей | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Уметь** решать тригонометрические уравнения с помощью метода оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения | ЗИМ  СЗУН |  | МД |  |  |  |
| 91 | Тригонометрические неравенства | Тригонометрические неравенства, способы решения | **Знать** приёмы решения тригонометрических неравенств | ИНМ  ЗИМ | Презентация | СР |  |  |  |
| 92 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Тригонометрические уравнения, основные способы решения | **Знать** теоретический материал по теме  **Уметь** обобщать и систематизировать знания по пройденным темам;  - применять теоретический материал при решении задач | УОСЗ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 93 | ***Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| **Повторение (9 час)** | | Основная цель:   * обобщить и систематизировать знания по курсу 10 класса | | | | | | | |
| 94 | Повторение. Функции | Показательная функция Логарифмическая функция | **Уметь** строить график показательной функции;  - строить график логарифмической функции;  - используя график решать простейшие уравнения и неравенства, находить область определения логарифмической функции | УОСЗ | Презентация | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 95 | Повторение. Уравнения и неравенства | Показательные уравнения и неравенства | **Уметь** решать показательные уравнения и неравенства | УОСЗ  КЗУ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 96 | Повторение. Уравнения и неравенства | Логарифмические уравнения и неравенства | **Уметь** решать логарифмические уравнения и неравенства | УОСЗ  КЗУ |  | ФО, МД, РК |  |  |  |
| 97 | ***Итоговая контрольная работа*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, применять теоретический материал при решении письменной работы | КЗУ |  | КР |  |  |  |
| 98 | Повторение. Тригонометрические формулы | Анализ основных ошибок, индивидуальная работа над ошибками  Тригонометрические формулы | **Уметь** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на ошибку;  - применять формулы для вычисления значений углов, упрощения выражений | УОСЗ  КЗУ |  | УО, Т, РК |  |  |  |
| 99 | Повторение. Тригонометрические формулы | Тригонометрические формулы | **Уметь** применять формулы для вычисления значений углов, упрощения выражений | УОСЗ  КЗУ |  | ФО, СР |  |  |  |
| 100 | Повторение. Тригонометрические уравнения | Тригонометрические уравнения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения | УОСЗ  КЗУ |  | ФО, СР |  |  |  |
| 101 | Повторение. Тригонометрические уравнения | Тригонометрические уравнения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения | УОСЗ  КЗУ |  | ФО, СР |  |  |  |
| 102 | Повторение. Тригонометрические уравнения | Тригонометрические уравнения | **Уметь** решать простейшие тригонометрические уравнения | УОСЗ  КЗУ |  | ФО, СР |  |  |  |

**Принятые сокращения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип урока** | **Форма контроля** |
| ИНМ - урок ознакомления с новым материалом | МД – математический диктант |
| ЗИМ - урок закрепления изученного материала | СР – самостоятельная работа |
| СЗУН – урок применения и совершенствования знаний, умений и навыков | РЗГЧ – решение задач по готовым чертежам |
| РК - работа по карточкам |
| УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | УО – устный опрос |
| КЗУ – контроль знаний и умений | ФО – фронтальный опрос |
| КУ – комбинированный урок | КР – контрольная работа |

**Диагностика усвоения учебного курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид диагностики** | **Количество применений** |
| ***Контрольная работа. Входной контроль*** | 1 |
| ***Контрольная работа №1 «Степень с действительным показателем»*** | 1 |
| ***Контрольная работа №2«Степенная функция»*** | 1 |
| ***Контрольная работа №3 «Показательная функция»*** | 1 |
| ***Контрольная работа. Промежуточный контроль*** | 1 |
| ***Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»*** | 1 |
| ***Контрольная работа № 5«Тригонометрические формулы»*** | 1 |
| ***Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»*** | 1 |
| ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |
| ***Итого:*** | 9 |