**Календарно-тематическое планирование**

**по алгебре и началам анализа 12 класс**

**(72 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№** | **Тема учебного занятия** | **Тип урока**  **Форма проведения** | **Метод обучения** | **Образовательный продукт** | **Форма контроля** | **Наглядность**  **Средства**  **ИКТ** |
| **1.Вводное повторение ( 3 часов ).** | | | | | | | |
|  | 1. | Повторение: основные тригонометрические тождества. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица «Основные формулы тригонометрии». |
|  | 2. | Повторение: производная. Правила нахождения производных. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица «Правила нахождения производных». |
|  | 3. | Повторение: производные тригонометрических функций.  Входной контроль. | ОСЗ, ПОК  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль  контроль учителя | Таблица «Производные тригонометрических функций».  Задание для входного контроля. |
| **2.Показательная и логарифмическая функции (18 часов).** | | | | | | | |
|  | 4. | Показательная функция. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | График показательной функции.  Электронный учебник. |
|  | 5. | Показательная функция. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 6. | Решение показательных уравнений. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 7. | Решение показательных уравнений. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 8. | Решение показательных неравенств. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 9. | Решение показательных неравенств. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 10. | Решение показательных уравнений и неравенств. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 11. | Самостоятельная работа по теме «Решение показательных уравнений и неравенств». | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | 12. | Логарифмы и их свойства. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Плакат «логарифмы и их свойства».  Электронный учебник. |
|  | 13. | Логарифмическая функция. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | График логарифмической функции.  Электронный учебник. |
|  | 14. | Решение логарифмических уравнений. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 15. | Решение логарифмических уравнений. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 16. | Решение логарифмических неравенств. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 17. | Решение логарифмических неравенств. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 18. | Самостоятельная работа по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств». | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | 19. | Понятие об обратной функции. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Графики обратных функций.  Электронный учебник. |
|  | 20. | Обобщение по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств». | ОСЗ практикум | репродукт. | решение задач | контроль учителя |  |
|  | 21. | Контрольная работа №1 по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств». | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
| **3.Производная показательной и логарифмической функции (16 часов).** | | | | | | | |
|  | 22. | Производная показательной функции. Число е. | КУ, ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Таблица производных.  Электронный учебник. |
|  | 23. | Нахождение производной показательной функции. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 24. | Нахождение производной показательной функции. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 25. | Производная логарифмической функции. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Таблица производных.  Электронный учебник. |
|  | 26. | Производная логарифмической функции. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 27. | Самостоятельная работа по теме «Производная показательной и логарифмической функций». | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | 28. | Степенная функция и ее производная. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Таблица производных.  График степенной функции.  Электронный учебник. |
|  | 29. | Степенная функция и ее производная. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 30. | Вычисление значений степенной функции. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 31. | Понятие о дифференциальных уравнениях. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 32. | Дифференциальное уравнение показательного роста и показательного убывания. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 33. | Гармонические колебания. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | 34. | Нахождение производных показательной и логарифмической функции. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 35. | Нахождение производных показательной и логарифмической функций. | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | 36. | Обобщение по теме «Производная показательной и логарифмической функции». | ОСЗ практикум | репродукт. | решение задач | контроль учителя |  |
|  | 37. | Контрольная работа №2 по теме «Производная показательной и логарифмической функции». | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
| **4.Элементы теории вероятности (13 часов).** | | | | | | | |
|  | 38. | Перестановки. | КУ, ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 39. | Перестановки. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 40. | Размещения. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 41. | Размещения. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 42. | Сочетания. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 43. | Сочетания. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 44. | Понятие вероятности событий. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 45. | Понятие вероятности событий. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 46. | Свойства вероятностей событий. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 47. | Свойства вероятностей событий. | ЗЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 48. | Относительная частота события. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 49. | Условная вероятность. Независимые события. | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | 50. | Условная вероятность. Независимые события. | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
| **5.Итоговое повторение (22 часа).** | | | | | | | |
|  | 51. | Повторение: преобразование тригонометрических выражений. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица «Основные тригонометрические тождества». |
|  | 52. | Повторение: преобразование тригонометрических выражений. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица «Основные тригонометрические тождества». |
|  | 53. | Повторение: тригонометрическая функция. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Графики тригонометрических функций. |
|  | 54. | Повторение: производная тригонометрической функции. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Графики тригонометрических функций. |
|  | 55. | Повторение: решение тригонометрических уравнений. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Графики тригонометрических функций. |
|  | 56. | Повторение: решение тригонометрических неравенств. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Графики тригонометрических функций. |
|  | 57. | Повторение: правила нахождения производной. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица «Правила нахождения производной». |
|  | 58. | Повторение: исследование функций. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Схема исследования функций. |
|  | 59. | Повторение: исследование функций. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Схема исследования функций. |
|  | 60. | Повторение: исследование функций. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Схема исследования функций. |
|  | 61. | Повторение: первообразная и интеграл. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица первообразных. |
|  | 62. | Повторение: корень n-й степени и его свойства. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Таблица «Свойства кореня n-й степени». |
|  | 63. | Повторение: решение иррациональных уравнений. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 64. | Повторение: свойства степени с рациональным показателем. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Плакат «Свойства степени с рациональным показателем». |
|  | 65. | Повторение: показательные и логарифмические функции. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль | Графики показательных и логарифмических функций. |
|  | 66. | Повторение: решение показательных уравнений и неравенств. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 67. | Повторение: решение логарифмических уравнений и неравенств. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 68. | Повторение: решение вероятностных задач. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 69. | Повторение: решение вероятностных задач. | ОСЗ  практикум | репродукт. | решение задач | самоконтроль |  |
|  | 70.  71. | Итоговая контрольная работа. | ПОК  практикум | продукт. | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
|  | 72. | Работа над ошибками. | КЗ | репрод. | решение задач | самоконтроль |  |