**Календарно-тематическое планирование**

**по алгебре и началам анализа 11 класс**

**(72 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | | **№** | **Тема учебного занятия** | | | **Тип урока**  **Форма проведения** | **Метод обучения** | | **Образовательный продукт** | **Форма контроля** | **Наглядность**  **Средства**  **ИКТ** |
| **1.Вводное повторение (2 часа).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 1. | Повторение: Преобразование тригонометрических выражений. | | | ОСЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль | Плакат «Основные тригонометрические формулы». |
|  | | 2. | Повторение: Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | | | ОСЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль | Плакат «Решение тригонометрических уравнений и неравенств». |
| **2.Производная (13 часов).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 3. | Приращение функции. | | | КУ  ИПЗНЗ | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | Контроль учителя (входной тест) | Раздаточный материал для входного контроля. |
|  | | 4. | Понятие о производной. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 5. | Понятие о непрерывности и предельном переходе. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 6. | Понятие о непрерывности и предельном переходе. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 7. | Правила вычисления производных. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник.  Таблица «Правила вычисления производной». |
|  | | 8. | Правила вычисления производных. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 9. | Правила вычисления производных. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 10. | Производная сложной функции. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 11. | Производные тригонометрических функций. | | | ИПЗНЗ  лекция | частично- поисковой | | доказательство формул  конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. Таблица «Производные тригонометрических функций». |
|  | | 12. | Производные тригонометрических функций. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 13. | Производные тригонометрических функций. | | | КУ,ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | 14. | | Обобщение по теме «Производная». | | ОСЗ практикум | | репродукт. | решение задач | | контроль учителя |  |
|  | | 15. | Контрольная работа №1 «Производная». | ПОК  практикум | | | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
| **3. Применение непрерывности и производно (9 часов).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 16. | Работа над ошибками. Применение непрерывности. | | | КЗ  ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 17. | Применение непрерывности. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 18. | Применение непрерывности. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 19. | Касательная к графику функции. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Касательная к графику функции.  Электронный учебник. |
|  | | 20. | Касательная к графику функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 21. | Касательная к графику функции. | | | КУ,ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | | 22. | Приближенные вычисления. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 23. | Производная в физике и технике. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 24. | Производная в физике и технике. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
| **4.Применение производной к исследованию функций (16 часов).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 25. | Признак возрастания (убывания) функции. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Графики некоторых функций. Электронный учебник. |
|  | | 26. | Признак возрастания (убывания) функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 27. | Признак возрастания (убывания) функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль  контроль учителя |  |
|  | | 28. | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Графики некоторых функций. Электронный учебник. |
|  | | 29. | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 30. | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль  контроль учителя |  |
|  | | 31. | Применение производной к исследованию функции. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Графики некоторых функций. Электронный учебник. |
|  | | 32. | Применение производной к исследованию функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 33. | Применение производной к исследованию функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 34. | Применение производной к исследованию функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль  контроль учителя |  |
|  | | 35. | Наибольшее и наименьшее значение функции. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Графики некоторых функций. Электронный учебник. |
|  | | 36. | Наибольшее и наименьшее значение функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 37. | Наибольшее и наименьшее значение функции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль  контроль учителя |  |
|  | | 38. | Самостоятельная работа по теме «Применение производной к исследованию функций». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | | 39. | Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций». | | | ОСЗ практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 40. | Контрольная работа №2 «Применение производной к исследованию функций». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
| **5.Первообразная (9 часов).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 41. | Работа над ошибками. Определение первообразной. | | | КЗ  ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 42. | Определение первообразной. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 43. | Основное свойство первообразной. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Таблица первообразных.  Электронный учебник. |
|  | | 44. | Основное свойство первообразной. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 45. | Три правила нахождения первообразных. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Таблица первообразных.  Электронный учебник. |
|  | | 46. | Три правила нахождения первообразных. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 47. | Три правила нахождения первообразных. | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | | 48. | Обобщение по теме «Первообразная». | | | ОСЗ практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 49. | Контрольная работа№3 «Первообразная». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
| **6.Интеграл (10 часов).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 50. | Работа над ошибками. Площадь криволинейной трапеции. | | | КЗ  ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Примеры криволинейных трапеций.  Электронный учебник. |
|  | | 51. | Площадь криволинейной трапеции. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 52. | Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Таблица первообразных.  Электронный учебник. |
|  | | 53. | Формула Ньютона-Лейбница. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 54. | Формула Ньютона-Лейбница. | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | | 55. | Применения интеграла. | | | КПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 56. | Применения интеграла. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 57. | Практическая работа «Применения интеграла». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для практической работы на карточках. |
|  | | 58. | Обобщение по теме «Интеграл». | | | ОСЗ практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 59. | Контрольная работа №4 «Интеграл». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
| **7. Обобщение понятия степени(13 часов).** | | | | | | | | | | | |
|  | | 60. | Работа над ошибками. Корень n-й степени и его свойства. | | | КЗ  ИПЗНЗ  лекция | Частично- поисковый | | конспект  решение задач | самоконтроль | Плакат «Свойства корня n-й степени».  Электронный учебник. |
|  | | 61. | Корень n-й степени и его свойства. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль | Плакат «Свойства корня n-й степени». |
|  | | 62. | Корень n-й степени и его свойства. | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для проверочной работы на карточках. |
|  | | 63. | Иррациональные уравнения. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 64. | Иррациональные уравнения. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 65. | Иррациональные уравнения. | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для проверочной работы на карточках. |
|  | | 66. | Степень с рациональным показателем. | | | ИПЗНЗ  лекция | объяснит- иллюстр. | | конспект  решение задач | самоконтроль | Электронный учебник. |
|  | | 67. | Степень с рациональным показателем. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 68. | Степень с рациональным показателем. | | | ЗЗ  практикум | репродукт. | | решение задач | самоконтроль |  |
|  | | 69. | Самостоятельная работа по теме «Обобщение понятия степени». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Задание для самостоятельной работы на карточках. |
|  | | 70. | Обобщение по теме «Обобщение понятия степени». | | | ОСЗ практикум | репродукт. | | решение задач | контроль учителя |  |
|  | | 71. | Контрольная работа №5 по теме «Обобщение понятия степени». | | | ПОК  практикум | продукт. | | решение задач | контроль учителя | Карточки с контрольной работой. |
|  | | 72. | Работа над ошибками. | | | КЗ | репродук. | | решение задач | самоконтроль |  |