**АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**Поурочное тематическое планирование**

**11 класс (базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Электронные образовательные ресурсы** | **Направления воспитания** |
|  | **Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства** | **16** |  | Гражданско-патриотическое;  духовно-нравственное;  ценность научного познания; эстетическое воспитание |
| 1 | Степень с рациональным показателем | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a52939b3> |  |
| 2 | Свойства степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff601408> |  |
| 3 | Свойства степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff601408> |  |
| 4 | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/3d87e248> |  |
| 5 | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/343c6b64> |  |
| 6 | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/4064d354> |  |
| 7 | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/343c6b64> |  |
| 8 | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/4064d354> |  |
| 9 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/be76320c> |  |
| 10 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/be76320c> |  |
| 11 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/3d408009> |  |
| 12 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/bd5ff0ec> |  |
| 13 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/cebf10c6> |  |
| 14 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/536de727> |  |
| 15 | Показательная функция, её свойства и график | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/85bc8132> |  |
| 16 | Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/58e8e2f2> |  |
|  | **Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства** | **16** |  | Гражданско-патриотическое;  духовно-нравственное;  ценность научного познания; формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| 17 | Логарифм числа | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/3e3230d4> |  |
| 18 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1ea72162> |  |
| 19 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/da48154c> |  |
| 20 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/4beff03b> |  |
| 21 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fe189f2d> |  |
| 22 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fadb8aa5> |  |
| 23 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fe189f2d> |  |
| 24 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fadb8aa5> |  |
| 25 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/3034724e> |  |
| 26 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/712ac2d9> |  |
| 27 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9> |  |
| 28 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/15bc1cfb> |  |
| 29 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9> |  |
| 30 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/15bc1cfb> |  |
| 31 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d68bbe9d> |  |
| 32 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/9d102051> |  |
|  | **Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства** | **15** |  | Патриотическое воспитание; ценность научного познания; эстетическое воспитание |
| 33 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/beeff646> |  |
| 34 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d2e4601b> |  |
| 35 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ba9da96d> |  |
| 36 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/24ab3c53> |  |
| 37 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ba9da96d> |  |
| 38 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/24ab3c53> |  |
| 39 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5272b9a1> |  |
| 40 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0c837397> |  |
| 41 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5272b9a1> |  |
| 42 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0c837397> |  |
| 43 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/e6e1901f> |  |
| 44 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0f903c75> |  |
| 45 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/e6e1901f> |  |
| 46 | Примеры тригонометрических неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0f903c75> |  |
| 47 | Контрольная работа по теме "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.Тригонометрические функции и их графики.Тригонометрические неравенства" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/10130727> |  |
|  | **Производная. Применение производной** | **24** |  | Патриотическое воспитание; ценность научного познания; эстетическое воспитание |
| 48 | Непрерывные функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/403bfb0d> |  |
| 49 | Метод интервалов для решения неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/6db0b423> |  |
| 50 | Метод интервалов для решения неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0adbce1b> |  |
| 51 | Производная функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0731ad3d> |  |
| 52 | Производная функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/723dd608> |  |
| 53 | Геометрический и физический смысл производной | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/6c8d36ff> |  |
| 54 | Геометрический и физический смысл производной | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a413eca9> |  |
| 55 | Производные элементарных функций | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c7550e5f> |  |
| 56 | Производные элементарных функций | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/14ab3cdb> |  |
| 57 | Производная суммы, произведения, частного функций | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c12a0552> |  |
| 58 | Производная суммы, произведения, частного функций | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d598f201> |  |
| 59 | Производная суммы, произведения, частного функций | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1de34d4d> |  |
| 60 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/17af2df9> |  |
| 61 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a8ca5ad4> |  |
| 62 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0b411edd> |  |
| 63 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/caf9bd2f> |  |
| 64 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fac78f05> |  |
| 65 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fb6a8acf> |  |
| 66 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/cffcb7e5> |  |
| 67 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d9469916> |  |
| 68 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ad15000e> |  |
| 69 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/86adcbfd> |  |
| 70 | Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/13205d80> |  |
| 71 | Контрольная работа по теме "Производная. Применение производной" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f8ed5f99> |  |
|  | **Интеграл и его применения** | **9** |  | Ценность научного познания; эстетическое воспитание; физическое воспитание |
| 72 | Первообразная. Таблица первообразных | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d777edf8> |  |
| 73 | Первообразная. Таблица первообразных | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/30c3697b> |  |
| 74 | Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/391272c9> |  |
| 75 | Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d359fb5f> |  |
| 76 | Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/07eb464b> |  |
| 77 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона―Лейбница | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/b9b225c3> |  |
| 78 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона―Лейбница | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/b800deb4> |  |
| 79 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона―Лейбница | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f5eed075> |  |
| 80 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона―Лейбница | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/41da431a> |  |
|  | **Системы уравнений** | **12** |  | Патриотическое воспитание; ценность научного познания; эстетическое воспитание |
| 81 | Системы линейных уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/b648235a> |  |
| 82 | Системы линейных уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5ab83864> |  |
| 83 | Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a4d65ee5> |  |
| 84 | Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/aa5962e1> |  |
| 85 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/48190472> |  |
| 86 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/2dbd3859> |  |
| 87 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7ab8d17e> |  |
| 88 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/81cccfe9> |  |
| 89 | Использование графиков функций для решения уравнений и систем | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/039949bf> |  |
| 90 | Использование графиков функций для решения уравнений и систем | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a7d95f79> |  |
| 91 | Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ca878deb> |  |
| 92 | Контрольная работа по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/471c735b> |  |
|  | **Натуральные и целые числа** | **6** |  | Патриотическое воспитание; ценность научного познания; эстетическое воспитание; гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 93 | Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/3cee1327> |  |
| 94 | Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a35a131d> |  |
| 95 | Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ef10c4f9> |  |
| 96 | Признаки делимости целых чисел | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/51696a67> |  |
| 97 | Признаки делимости целых чисел | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/fab81c0e> |  |
| 98 | Признаки делимости целых чисел | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ef2c6e43> |  |
|  | **Повторение, обобщение, систематизация знаний** | **38** |  | Патриотическое воспитание; ценность научного познания; эстетическое воспитание; гражданское и духовно-нравственное воспитание |
| 99 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/0312cf8c> |  |
| 100 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/247d2fe7> |  |
| 101 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/e8b87729> |  |
| 102 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1bf2fb98> |  |
| 103 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/9c44c6ca> |  |
| 104 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/337aad59> |  |
| 105 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1bf2fb98> |  |
| 106 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/9c44c6ca> |  |
| 107 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/337aad59> |  |
| 108 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a86014e1> |  |
| 109 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5c45a60a> |  |
| 110 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/19304aba> |  |
| 111 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/c3d4b282> |  |
| 112 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a86014e1> |  |
| 113 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5c45a60a> |  |
| 114 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/19304aba> |  |
| 115 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a20b8a4c> |  |
| 116 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a012476d> |  |
| 117 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a20b8a4c> |  |
| 118 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/a012476d> |  |
| 119 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d620c191> |  |
| 120 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7017196f> |  |
| 121 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/d620c191> |  |
| 122 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7017196f> |  |
| 123 | Итоговая контрольная работа | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/513c9889> |  |
| 124 | Итоговая контрольная работа | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/2276973> |  |
| 125 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 126 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 127 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 128 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 129 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 130 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 131 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 132 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 133 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 134 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 135 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| 136 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/1780ba5d>  https://prof.mathege.ru/ |  |
| **Итого** | | **136** |  | |