|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Примерное поурочное планирование учебного материала по алгебре и началам анализа по учебнику**  **А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа 10-11», 11 класс, всего 102 ч, 3 часа в неделю.** | | | | | | | | |
| Кол-во часов | № урока | Дата  по плану | Тема раздела, урока | Требования к тематической подготовке | | Основные понятия, вводимые впервые | Контроль | Средства наглядности |
| Что должен знать | Что должен уметь |
| **Глава 5 «Степени и корни. Степенные функции.» (18 ч)** | | | | | | | | |
| **2** | 1  2 | 1 нед.  1 н. | **Понятие корня n-й степени из действительного числа**  Понятие корня n-й степени из действительного числа  Понятие корня n-й степени из действительного числа | -Определение корня n-й степени из действительного числа.  -Определение корня нечетной степени из отрицательного числа. | -Вычислять корень n-й степени из действительного числа.  -Решать уравнения вида xn = a. | Корень n-й степени из действительного числа и корень нечетной степени из отрицательного числа. | С-1 | Учебник  Д.м. |
| **3** | 3  4  5 | 1 н.  1 н.  2 н. | **Функции**  **n**  **у = √¯х,**  **их свойства и графики**  Функции  n  у = √¯х,  их свойства и графики  Функции  n  у = √¯х,  их свойства и графики  Функции  n  у = √¯х,  их свойства и графики | -Функция  n  у = √¯х, ее свойства и графики.  -Симметричность графиков  n  у = √¯х и y = xn  (х > 0) относительно прямой у = х. | -Строить графики, используя основные приемы, и решать с их помощью уравнения и системы уравнений. | Выпуклость вниз и выпуклость вверх. | ДЗ  С-2 | Учебнк  Таблицы  Учебник  Учебник  Раз.м. |
| **3** | 6  7  8 | 2 н.  2 н.  2 н. | **Свойства корня n-й степени**  Свойства корня n-й степени  Свойства корня n-й степени  Свойства корня n-й степени | -Теоремы о свойствах корня n-й степени. | -Применять рассмотренные свойства. |  | С-3 | Учебнк  Таблицы  Учебник  Д.м. |
| **3** | 9  10  11 | 2 н.  3 н.  3 н. | **Преобразование выражений, содержащих радикалы**.  Преобразование выражений, содержащих радикалы  Преобразование выражений, содержащих радикалы  Преобразование выражений, содержащих радикалы | -Основные приемы преобразования иррациональных выражений. | -Пользоваться основными приемами для преобразования иррациональных выражений. |  | ДЗ  С-4 | Учебник  Мат.ЕГЭ  Д.м.  Учебник |
| **1** | 12 | 3 н. | **К.р.№1** |  |  |  | Раз.м. |  |
| **2** | 13  14 | 3 н.  3 н. | **Обобщение понятия о показателе степени.**  Обобщение понятия о показателе степени.  Обобщение понятия о показателе степени. | -Определение степени с дробным показателем и свойства степени с рациональным показателем.  -Основные приемы решения иррациональных уравнений. | -Выполнять преобразования степени с рациональным показателем. | -Степень с дробным показателем.  -Иррациональные уравнения. | С-5  ДЗ | Учебник  Мат.ЕГЭ  Учебник  Д.м. |
| **4** | 15  16  17  18 | 4 н.  4 н.  4 н.  4 н. | **Степенные функции, их свойства и графики.**  Степенные функции, их свойства и графики.  Степенные функции, их свойства и графики.  Степенные функции, их свойства и графики.  Степенные функции, их свойства и графики. | -Понятие степенной функции.  -Свойства степенной функции с рациональным показателем.  -Эскизы графиков для любого рационального показателя r.  -Производная степенной функции. | -Строить графики степенных функций.  -Применять изученные свойства для преобразования выражений и решения уравнений.  -Находить производные степенных функций. | -Степенная функция. | С-6  **Зачет №1** | Учебник  Учебник  Раз.м.  Ком-р  Раз.м. |
| **Глава 6 « Показательная и логарифмическая функции» ( 28 ч)** | | | | | | | | |
| **3** | 19  20  21 | 7 н.  8 н.  8 н. | **Показательная функция и ее график**.    Показательная функция и ее график    Показательная функция и ее график  Показательная функция и ее график | -Понятие показательных функций y=2x и y=(1/2)x, их свойства и графики.  -Определение функции y=ax.  -Теоремы о свойствах показательной функции.  -Графики. | -Строить графики показательной функции.  -Решать простейшие показательные уравнения и неравенства.  -Использовать свойства показательной функции. | -Степень с иррациональным показателем.  -Показательная функция, показательное уравнение, показательное неравенство. | С-7 | Учебник  Учебник  Мат.ЕГЭ  Д.м. |
| **2** | 22  23 | 8 н.  8 н. | **Показательные уравнения**.  Показательные уравнения.  Показательные уравнения. | -Понятие показательного уравнения.  -Теорема о показательном уравнении.  -Основные методы решения этих уравнений. | -Решать показательные уравнения, уравнения, сводящиеся к этому виду, и системы показательных уравнений. |  | С-8 | Учебник  Мат.ЕГЭ  Раз.м. |
| **2** | 24  25 | 8 н.  9 н. | **Показательные неравенства.**  Показательные неравенства  Показательные неравенства | -Понятие показательного неравенства.  -Теорема о показательных неравенствах.  -Методы решения этих неравенств. | -Решать показательные неравенства. |  | **Зачет№2** | Учебник  Мат.ЕГЭ  Раз.м. |
| **1** | 26 | 9 н. | **К.р.№2** |  |  |  |  | Д.м. |
| **2** | 27  28 | 12 н.  13 н. | **Понятие логарифма**.  Понятие логарифма  Понятие логарифма | -Определение логарифма.  -Формулы, следующие из определения. | -Вычислять логарифмы.  -Решать простейшие уравнения и неравенства. | -Логарифм числа.  -Основание логарифма.  Логарифмирование  -Логарифмические уравнения и неравенства.  -Десятичный логарифм. | С-9 | Учебник  Раз.м. |
| **3** | 29  30  31 | 13 н.  13 н.  13 н. | **Логарифмическая функция, ее свойства и график.**  Логарифмическая функция, ее свойства и график  Логарифмическая функция, ее свойства и график  Логарифмическая функция, ее свойства и график | -Понятие логарифмической функции.  -График функции.  -Свойства функции. | Применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств. | -Логарифмическая функция. | С-10 | Учебник  Учебник  Ком-р  Раз.м. |
| **2** | 32  33 | 13 н.  14 н. | **Свойства логарифмов**.  Свойства логарифмов.  Свойства логарифмов. | -Основные свойства логарифмов. | -Применять изученные свойства при вычислении логарифмов и решении уравнений.  -Уметь доказывать свойства. | -Операции логарифмирования и потенцирования  -Характеристика и мантисса десятичного логарифма. | С-11 | Учебник  Раз.м. |
| **3** | 34  35  36 | 14 н.  14 н.  14 н. | **Логарифмические уравнения**  Логарифмические уравнения  Логарифмические уравнения  Логарифмические уравнения | -Понятие логарифмического уравнения.  -Алгоритм решения логарифмических уравнений.  -Три основных метода решения логарифмических уравнений. | -Решать логарифмические уравнения, пользуясь основными приемами и методами. | Логарифмическое уравнение | С-12  **Зачет№3** | Учебник  Мат.ЕГЭ  Раз.м.  Раз.м. |
| **1** | 37 | 14 н. | **К.р.№3** |  |  |  |  | Д.м. |
| **3** | 38  39  40 | 15 н.  15 н.  15 н. | **Логарифмические неравенства**  Логарифмические неравенства  Логарифмические неравенства  Логарифмические неравенства | -Понятие логарифмического неравенства.  -Основные приемы и методы решения неравенств этого вида и систем неравенств. | Уметь решать логарифмические неравенства, пользуясь основными приемами и методами. | Логарифмическое неравенство | С-13 | Учебник  Мат.ЕГЭ  Раз.м.  Мат.ЕГЭ  Раз.м. |
| **2** | 41  42 | 15 н.  15 н. | **Переход к новому основанию логарифма**  Переход к новому основанию логарифма  Переход к новому основанию логарифма | Формула перехода и ее следствия | Применять формулу перехода |  | С-14 | Учебник  Учебник  Раз.м. |
| **3** | 43  44  45 | 16 н.  16 н.  16 н. | **Дифференцирование показательной и логарифмической функций**  Дифференцирование показательной и логарифмической функций  Дифференцирование показательной и логарифмической функций  Зачет № 4 | -Число е.  -Свойства функции y=ex и ее производная.  -Понятие натурального логарифма.  -Свойства функции y=lnx и ее производная.  -Производная показательной и логарифмической функций. | -Уметь вычислять производные рассмотренных функций, применять их в написании уравнения касательной, исследовании изученных функций на монотонность и экстремумы, построения графиков функций, отыскания наибольших и наименьших значений функций на промежутке. | -Число е.  -Натуральный логарифм. | С-15 | Учебник  Мат.ЕГЭ  Учебник  Ком-р |
| **1** | 46 | 16 н. | **К.р.№4** |  |  |  |  | Д.м. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Глава 8 « Первообразная и интеграл » (9ч)** | | | | | | | | |
| **3** | 47  48  49 | 18 н.  19 н.  19 н. | **Первообразная**  Первообразная  Первообразная  Первообразная | -Понятие первообразной.  -Правила отыскания первообразных.  -Таблица первообразных. | -Уметь находить первообразные известных функций. | Первообразная. | С-17 |  |
| **3** | 50  51  52 | 19 н.  19 н.  19 н. | **Определенный интеграл**  Определенный интеграл  Определенный интеграл  Определенный интеграл | -Понятие интеграла.  -Геометрический смысл определенного интеграла.  -Формула Ньютона-Лейбница.  -Свойства определенного интеграла. | -Вычислять определенные интегралы и площади плоских фигур. | -Определенный интеграл.  -Криволинейная трапеция. | С-18  **Зачет№5** | Учебник  Таблицы  Раз.м.  Раз.м.  Ком-р. |
| **1** | 53 | 20 н. | **К.р. №5** |  |  |  |  | Д.м. |
| 2 | 54-55 | 20-20 | Резерв |  |  |  |  |  |
| **Глава 9 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» (11ч)** | | | | | | | | |
| **2** | 56  57 | 22 н.  22 н. | **Статистическая обработка данных.**  Статистическая обработка данных..  Статистическая обработка данных. | -Три графических изображения распределения данных.  -Основные этапы простейшей статистической обработки данных.  -Числовые характеристики измерения (объем, размах, мода и среднее).  -Варианта измерения, ряд данных, сгруппированный ряд данных, медиана измерения.  -Кратность варианты(опрделение).  -Частота варианты (две формулы).  -Дисперсия, алгоритм вычисления дисперсии. | -Различать и применять рассмотренные понятия на примерах учебника. |  |  | Учебник  Ком-р  Раз.м.  Учебник  Ком-р  Раз.м. |
| **2** | 58  59 | 22 н.  22 н. | **Простейшие вероятностные задачи.**  Простейшие вероятностные задачи.  Простейшие вероятностные задачи. | -Классическое определение вероятности.  -Алгоритм нахождения вероятности случайного события.  -Правило умножения. | -Уметь находить вероятность случайного события. | -Комбинаторика. | ДЗ | Учебник  Ком-р  Раз.м.  Учебник  Ком-р  Раз.м. |
| **2** | 60  61 | 23 н.  23 н. | **Сочетания и размещения.**  Сочетания и размещения.  Сочетания и размещения. | -Факториал.  -Формула числа перестановок.  -Понятие числа сочетаний.  -Теорема о выборе двух элементов без учета их порядка.  -Понятие числа размещений.  -Теоремы о размещениях и сочетаниях. | -Уметь вычислять число сочетаний и размещений по формулам.  -Пользоваться треугольником Паскаля. | Факториал, размещения, сочетания. | С-19 | Учебник  Ком-р  Раз.м. |
| **2** | 62  63 | 23 н.  23 н. | **Формула бинома Ньютона.**  Формула бинома Ньютона.  Формула бинома Ньютона. | Формула бинома Ньютона. | Пользоваться формулой бинома Ньютона. | Бином, биноминальные коэффициенты. | С-20 | Учебник  Раз.м.  Ком-р |
| **2** | 64  65 | 23 н.  24 н. | **Случайные события и их вероятности.**  Случайные события и их вероятности.  Случайные события и их вероятности. | Применение комбинаторики в более сложных вероятностных задачах. | Пользоваться введенными понятиями и теоремами для решения задач. | Произведение событий, сумма двух событий, независимость событий, теорема Бернулли и статистическая устойчивость.  Геометрическая вероятность. |  | Учебник  Ком-р |
| **1** | 66 | 24 н. | **К.р. №6** |  |  |  |  | Раз. м. |
| **Глава 10 « Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» (16 ч)** | | | | | | | | |
| **2** | 67  68 | 24 н.  24 н. | **Равносильность уравнений**.  Равносильность уравнений.  Равносильность уравнений. | -Понятие равносильных уравнений.  -Понятие следствия уравнения.  -Теоремы о равносильности уравнений.  -Три этапа в решении уравнений.  -Причины проверки корней.  -Причины потери корней. | -Уметь делать вывод о расширении ОДЗ, о необходимости проверки корней, о вероятности потери корней. |  | С-21 | Учебник  Учебник  Д.м. |
| **3** | 69  70  71 | 24 н.  25 н.  25 н. | **Общие методы решения уравнений.**  Общие методы решения уравнений.  Общие методы решения уравнений.  Общие методы решения уравнений. | Общие методы решения уравнений | Уметь пользоваться каждым из 4 методов. |  | ДЗ  **Зачет №6** | Учебник  Мат. ЕГЭ  Раз.м. |
| **3** | 72  73  74 | 25 н.  25 н.  25 н. | **Решение неравенств с одной переменной.**  Решение неравенств с одной переменной.  Решение неравенств с одной переменной.  Решение неравенств с одной переменной. | -Понятия равносильных неравенств и следствия неравенства.  -Теоремы о равносильности неравенств.  Понятия системы и совокупности неравенств, их частными и общими решениями.  -Иррациональные неравенства. | -Уметь решать неравенства и системы с одной переменной.  -В несложных случаях решать иррациональные неравенства и неравенства с модулем. | Совокупность неравенств.  Частные и общие решения. | С-22 | Мат.ЕГЭ  Учебник  Мат.ЕГЭ  Учебник  Раз.м. |
| **1** | 75 | 26 н. | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | Понятие решения уравнения и неравенства с двумя переменными | Применять графический метод .  -Находить целочисленные решения. |  | ДЗ | Учебник  Ком-р |
| **3** | 76  77  78 | 26 н.  26 н.  26 н. | **Системы уравнений**.  Системы уравнений.  Системы уравнений.  Системы уравнений. | Понятие системы уравнений и равносильных систем уравнений. | Пользоваться основными алгоритмическими приемами решения систем уравнений. |  | С-23 | Мат.ЕГЭ  Учебник  Мат.ЕГЭ  Учебник  Раз.м. |
| **3** | 79  80  81 | 26 н.  27 н.  27 н. | **Уравнения и неравенства с параметрами.**  Уравнения и неравенства с параметрами.  Уравнения и неравенства с параметрами.  Уравнения и неравенства с параметрами. | Понятие параметра | Дать представление о том, как нужно рассуждать при решении уравнений и неравенств с параметрами. | Параметр |  | Мат.ЕГЭ  Учебник  Мат.ЕГЭ  Учебник  Мат.ЕГЭ  Учебник |
| **1** | 82 | 27 н. | **К.р. №7** |  |  |  |  | Д. м. |
| **20** | 83  84  85  86  87  88  89  90  91  92  93  94  95  96  97  98  99  100  101  102 | 28 н.  28 н.  29 н.  29 н.  29 н.  30 н.  30 н.  30 н.  31 н.  31 н.  31 н.  32 н.  32 н.  32 н.  33 н.  33 н.  33 н.  33 н.  34 н.  34 н. | **Повторение**  Тригонометрия-Тригонометрия-Тригонометрия  Степень  Степень  Показательные выражения  Показательные уравнения  Логарифмические выражения  Логарифмические уравнения  Производная и интеграл Производная и интеграл Производная и интеграл  Решение текстовых задач  Решение текстовых задач  Решение неравенств Решение неравенств  Пробный ЕГЭ  (Итоговая кр)  Решение текстовых задач Решение текстовых задач |  |  |  |  | Мат. ЕГЭ  Раз. м. |