**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре 11 класса составлена на основе авторской программы «Алгебра начала математического анализа 10-11 классы». Автор – составитель: А.Г.Мордкович, М. Мнемозина 2000 г. Изучение базового курса ориентировано на использование учебника "Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы" часть 1 под редакцией Мордковича А.Г. и задачника "Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы" часть 2 под редакцией Мордковича А.Г. 6 часов из «обобщающее повторение» использованы для повторения курса 10 класса в начале учебного года. Рабочая программа предполагает корректировку часов по объективным причинам

**Цели и задачи обучения:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Знать и понимать:**

* **Корень** степени п>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и его свойства. Понятие степени с действительным показателем;
* **Логарифм числа.** Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию, десятичный и натуральный логарифмы, число е.
* **Преобразование простейших выражений,** включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования;
* **Функции.** Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами, Монотонность, чётность и нечётность, периодичность, ограниченность;
* **Промежутки** возрастания и убывания, наибольшие и наименьшие значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.
* **Степенная функция** с натуральным показателем, её свойства и график.
* **Логарифмическая функция**, её свойства и график;
* **Преобразование графиков:** параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой Y=X, растяжение и сжатие вдоль осей координат;
* **Первообразная**, понятие об определённом интеграле, формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения в физике и геометрии;
* **Решение** рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;
* **Решение иррациональных уравнений;**
* **Основные приёмы решения систем уравнений:** подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем;
* **Решение систем** неравенств с одной переменной;
* **Использование** свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств, метод интервалов;

**Уметь:**

**Алгебра**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчётов по формулам, включая формулы содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций; описывать по графику поведение и свойства функций, находить наименьшее и наибольшее значения функций;
* решать уравнения и простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Начала математического анализа**

* вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
* вычислять первообразную, используя справочные материалы;
* применять понятие определённого интеграла для вычисления площадей и объёмов фигур в простейших случаях;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
* решать прикладные задач.

**Уравнения и неравенства**

* решать рациональные и простейшие тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших неравенств и их систем;

**Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора возможных вариантов;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях на основе подсчёта числа исходов;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.
* **Литература:** Мордкович А.Г. «Алгебра-10-11» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2011
* Мордкович А.Г. «Алгебра-10-11» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2011
* Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 10-11 классов» - М.: Мнемозина, 2000
* Мордкович А.Г. «Алгебра 10-11»: методическое пособие для учителей - М.: Мнемозина, 200
* В.Л.Александрова «Диагностические работы по математике 5-9классыМ,: МЦНМО, 2012
* А.Н.Рурукин Поурочные разработки по алгебре 10 класс к УМК А.Г.Мордковича - М,: ВАКО, 201

**Календарно тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Повторение курса 10 класса** | | | | | | |
| **Цель раздела**: Систематизировать и обобщить сведения  - о числовых функциях, области определения и области значений.  -сведений о решении тригонометрических уравнениях, неравенств, тригонометрических функциях, их свойствах и графиках.  -сведений о производной для исследования функций.  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: обобщить единичные знания в систему, применение производной для исследования функций, различные методы решения уравнений, алгоритм решения тригонометрических уравнений и неравенств. | | | | | | |
|  | **дата** | | **Тема урока** | **Тип и форма урока** | **Информационное сопровождени** | **Домашнее задание** |
|  | **план** | **факт** |
| 1 |  |  | Тригонометрические функции, их свойства и графики. | Комбинированный  Учебно-познавательный. | презентация | Самообразование уч. |
| 2 |  |  | Преобразование тригонометрических выражений | Комбинированный  Учебно-познавательный. | Тетрадь для повторения |  |
| 3 |  |  | Тригонометрические уравнения | Комбинированный  Учебно-познавательный. | Тетрадь для повторения | Повторить алгоритм |
| 4 |  |  | Производная и её применение для исследования функций | Комбинированный  Учебно-познавательный. | Тетрадь для повторения | Повторить алгоритм |
| 5 |  |  | Производная и её применение для исследования функций | Применение и совершенствование знаний | Тетрадь для повторения | Повторить алгоритм, готовиться к к.р. |
| 6 |  |  | Вводный контроль | Контроль, оценка и коррекция знаний. | Тестовые задания. |  |
| **Степени и корни. Степенные функции.** | | | | | | |
| **Цель раздела**: сформировать представление О корне п-й степени из неотрицательного числа, об извлечении корня, о подкоренном выражении, о показателе, о радикале, об иррациональных выражениях. Формировать умение решать иррациональные уравнения.  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: иметь представление о корне п-й степени из неотрицательного числа, об извлечении корня, о подкоренном выражении, о показателе, о радикале, об иррациональных выражениях,  Уметь решать иррациональные уравнения. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. | | | | | | |
| 7 |  |  | Понятие корня п-й степени из действительного числа. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | План конспект |
| 8 |  |  | Понятие корня п-й степени из действительного числа. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний | Тетрадь для повторения | Выполнение заданий |
| 9 |  |  | Функции , их свойства и графики. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | Выполнение заданий |
| 10 |  |  | Функции , их свойства и графики. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  | Выполнение заданий |
| 11 |  |  | Функции , их свойства и графики. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  | Выполнение заданий |
| 12 |  |  | Свойства корня п-й степени. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | Свойства квадратных корней |
| 13 |  |  | Свойства корня п-й степени. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 14 |  |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 15 |  |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 16 |  |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 17 |  |  | Контрольная работа по теме «Свойства корней» | Оценка и коррекция знаний. |  |  |
| **Показательная и логарифмическая функции.** | | | | | | |
| **Цель раздела**: Сформировать представление о степени с любым целочисленном показателе, о свойствах степени, о степенных функциях, о свойствах функций, о графике степенной функции и логарифмической функции.  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: Знать о степени с любым целочисленном показателе, о свойствах степени, о степенных и логарифмических функциях, о свойствах функций, о графике функции. | | | | | | |
| 18 |  |  | Обобщение понятия о показателе степени. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 19 |  |  | Обобщение понятия о показателе степени. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 20 |  |  | Обобщение понятия о показателе степени. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 21 |  |  | Степенные функции, их свойства и графики. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 22 |  |  | Степенные функции, их свойства и графики. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 23 |  |  | Степенные функции, их свойства и графики. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 24 |  |  | Показательная функция, её свойства и график. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 25 |  |  | Показательная функция, её свойства и график. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 26 |  |  | Показательная функция, её свойства и график. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 27 |  |  | Показательные уравнения и неравенства | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 28 |  |  | Показательные уравнения и неравенства | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 29 |  |  | Показательные уравнения и неравенства | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 30 |  |  | Показательные уравнения и неравенства | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 31 |  |  | Контрольная работа по теме «Показательные уравнения и неравенства». | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| 32 |  |  | Понятие логарифма. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 33 |  |  | Понятие логарифма. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 34 |  |  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 35 |  |  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 36 |  |  | Логарифмическая функция, её свойства и график. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 37 |  |  | Свойства логарифмов. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | Выписать в тетрадь |
| 38 |  |  | Свойства логарифмов. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 39 |  |  | Свойства логарифмов. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 40 |  |  | Логарифмические уравнения. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | Алгоритм решения |
| 41 |  |  | Логарифмические уравнения. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 42 |  |  | Логарифмические уравнения. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 43 |  |  | Контрольная работа по теме «Логарифмические уравнения». | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| 44 |  |  | Логарифмические неравенства. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 45 |  |  | Логарифмические неравенства. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний | Тетрадь для повторения | Алгоритм решения |
| 46 |  |  | Логарифмические неравенства. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 47 |  |  | Переход к новому основанию логарифма. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | Выписать формулы |
| 48 |  |  | Переход к новому основанию логарифма. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 49 |  |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | Тетрадь для повторения |
| 50 |  |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 51 |  |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 52 |  |  | Контрольная работа по теме «Логарифмические неравенства». | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| **Первообразная и интеграл.** | | | | | | |
| **Цель раздела**: Сформировать представление о понятии первообразной, неопределённого интеграла, определённого интеграла, криволинейной трапеции. Сформировать умение вычислять площадь криволинейной трапеции и других плоских фигур.  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: Уметь применять первообразную функцию при решении задач на вычисление площадей криволинейной трапеции и других плоских фигур, применять правило нахождения первообразных и правило интегрирования. | | | | | | |
| 53 |  |  | Первообразная. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения | План конспект начать |
| 54 |  |  | Первообразная. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний | Тетрадь для повторения |  |
| 55 |  |  | Первообразная. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 56 |  |  | Определённый интеграл. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. | Тетрадь для повторения |  |
| 57 |  |  | Определённый интеграл. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 58 |  |  | Определённый интеграл. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  | План конспект закончить |
| 59 |  |  | Определённый интеграл. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 60 |  |  | Контрольная работа по теме «Первообразная» | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности** | | | | | | |
| **Цель раздела**: Сформировать представление об элементарных и сложных событиях, умение распознать независимые, несовместные и противоположные события. Иметь представление о феномене случайности и статистической закономерности.  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: Иметь представление. Уметь применять полученные знания при решении простейших задач. | | | | | | |
| 61 |  |  | Статистическая обработка данных. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция | презентация |  |
| 62 |  |  | Статистическая обработка данных. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 63 |  |  | Статистическая обработка данных. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 64 |  |  | Простейшие вероятностные задачи. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 65 |  |  | Простейшие вероятностные задачи. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 66 |  |  | Простейшие вероятностные задачи. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 67 |  |  | Сочетания и размещения. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 68 |  |  | Сочетания и размещения. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 69 |  |  | Сочетания и размещения. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 70 |  |  | Формула бинома Ньютона. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 71 |  |  | Формула бинома Ньютона. | Изучение нового материала.  Проблемный. Лекция |  |  |
| 72 |  |  | Случайные события и их вероятности. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 73 |  |  | Случайные события и их вероятности. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 74 |  |  | Случайные события и их вероятности. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 75 |  |  | Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики и теории вероятности» | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств**. | | | | | | |
| **Цель раздела**: Сформировать представление о равносильности уравнений. Систематизировать общие методы решения уравнений и неравенств и их систем.  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: Уметь применять полученные знания при решении задач базового уровня.. | | | | | | |
| 76 |  |  | Равносильность уравнений. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 77 |  |  | Равносильность уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 78 |  |  | Общие методы решения уравнений. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 79 |  |  | Общие методы решения уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 80 |  |  | Общие методы решения уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 81 |  |  | Решение неравенств с одной переменной. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 82 |  |  | Решение неравенств с одной переменной. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 83 |  |  | Решение неравенств с одной переменной. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 84 |  |  | Решение неравенств с одной переменной. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 85 |  |  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 86 |  |  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 87 |  |  | Системы уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 88 |  |  | Системы уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 89 |  |  | Системы уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 90 |  |  | Системы уравнений. | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 91 |  |  | Уравнения и неравенства с параметрами. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 92 |  |  | Уравнения и неравенства с параметрами. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 93 |  |  | Уравнения и неравенства с параметрами. | Изучение нового материала.  Частично проблемный. |  |  |
| 94 |  |  | Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства и их системы». | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| 95 |  |  | Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства и их системы». | Контроль, оценка и коррекция знаний. |  |  |
| **Обобщающее повторение.** | | | | | | |
| **Цель раздела**: Систематизировать и обобщить полученные знания, подготовиться к ЕГЭ  **Планируемые результаты по окончании изучения темы**: Уметь применять полученные знания при решении задач базового уровня. | | | | | | |
| 96 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Алгебра» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 97 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Функции и графики» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 98 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Уравнения и неравенства и их системы» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 99 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Уравнения и неравенства и их системы» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 100 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Уравнения и неравенства и их системы» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 101 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Начала математического анализа» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |
| 102 |  |  | Обобщающее повторение по разделу «Начала математического анализа» | Комбинированный. Применение и совершенствование знаний |  |  |