**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре и началам анализа 11 класс**

МАОУ Омутинской СОШ №1

УМК, разработанный под редакцией А.Г.Мордковича

учебник «Алгебра и начала анализа 10-11класс.В двух частях » авт. А.Г.Мордкович и др.

99 часов

 2017 – 2018 учебный год

1. **Планируемые результаты учебного предмета «Алгебра и начала анализа».**

**Учащиеся должны знать и уменять применять:**

- понятие корня n-й степени; свойства корня;

- функцию y= , ее свойства и график;

- степенную функцию, ее свойства и график;

- показательную функцию, ее свойства и график;

- методы решения показательных уравнений и неравенств;

- определение и свойства логарифма;

- логарифмическую функцию, ее свойства и график;

- методы решения логарифмических уравнений и неравенств;

- формулу перехода на новое основание перехода;

- формулы логарифмирования показательной и логарифмической функций;

- определение первообразной;

- правила и формулы нахождения первообразной;

- понятие неопределенного интеграла, его свойства;

- правила и формулы нахождения неопределенного интеграла;

- понятие определенного интеграла, его свойства;

- формулу Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла;

- определение криволинейной трапеции и формулу нахождения ее площади;

- основные этапы простейшей статистической обработки данных, характеристики измерений;

- сочетания, перестановки, размещения;

- правило умножения вероятностей;

- произведение событий; вероятность суммы событий; независимость событий;

- понятие равносильных уравнений;

- общие методы решения уравнений;

- методы решения неравенств с одной переменной;

- методы решения систем уравнений;

- методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

**2. Содержание учебного предмета «Алгебра и начала анализа».**

 **Повторение (5ч)**

Тригонометрические функции, тригонометрические уравнения. Производная. Физический и геометрический смысл производной. Применение производной для исследования функции и построения графиков и нахождения наибольшего и наименьшего значения функции.

 **Степени и корни. Степенные функции (18ч).**

Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функция у=, ее свойства и график. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

 **Показательная функция и логарифмическая функции (29ч).**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Формула перехода к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

 **Интеграл (9ч)**

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур.

 **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (11ч).**

Простейшая статистическая обработка данных. Характеристики измерений. Правило умножения вероятностей. Сочетания. Перестановки. Размещения. Формула бинома Ньютона. Произведение событий. Вероятность суммы событий. Независимость событий. Геометрическая вероятность.

 **Уравнения и неравенства (15ч).**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

 **Итоговое повторение (12ч).**

**3. Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  |  | **Повторение курса 10 класса.** | **5** |
| 1 |  | Повторение: тригонометрические функции. | 1 |
| 2 |  | Повторение: тригонометрические уравнения. | 1 |
| 3-5 |  | Повторение: производная. | 3 |
|  |  | **Степени и корни. Степенные функции.** | **18** |
| 6-7 |  | Понятие корня n-й степени из действительного числа. | 2 |
| 8-10 |  | Функция у=, ее свойства и график. | 3 |
| 11-13 |  | Свойства корня n-й степени. | 3 |
| 14-16 |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 3 |
| *17* |  | *Контрольная работа №1 «Корень n-й степени»* | *1* |
| 18-22 |  | Степенные функции, их свойства и графики. | 5 |
| *23* |  | *Контрольная работа №2 «Степенные функции»* | *1* |
|  |  | **Показательная и логарифмическая функции.** | 29 |
| 24-26 |  | Показательная функция, ее свойства и график. | 3 |
| 27-29 |  | Показательные уравнения. | 3 |
| 30-31 |  | Показательные неравенства. | 2 |
| *32* |  | *Контрольная работа №3 «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства».* | *1* |
| 33-34 |  | Понятие логарифма. | 2 |
| 35-36 |  | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 2 |
| 37-39 |  | Свойства логарифмов. | 3 |
| 40-42 |  | Логарифмические уравнения. | 3 |
| 4345 |  | Логарифмические неравенства. | 3 |
| *46* |  | *Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства».* | *1* |
| 47-48 |  | Переход к новому основанию логарифма. | 2 |
| 49-51 |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | 3 |
| *52* |  | *Контрольная работа №5 «Дифференцирование показательной и логарифмической функций».* | *1* |
|  |  | **Интеграл.** | **9** |
| 53-55 |  | Первообразная и неопределенный интеграл. | 3 |
| 56 |  | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. | 1 |
| 57-58 |  | Определенный интеграл, его вычисление и свойства. | 2 |
| 59-60 |  | Вычисление площадей плоских фигур. | 2 |
| *61* |  | *Контрольная работа №6 «Первообразная и интеграл»* | *1* |
|  |  | **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности.** | **11** |
| 62-63 |  | Статистическая обработка данных. | 2 |
| 64-65 |  | Простейшие вероятностные задачи. | 2 |
| 66-67 |  | Сочетания и размещения. | 2 |
| 68-69 |  | Бином Ньютона. | 2 |
| 70-71 |  | Случайные события и их вероятности. | 2 |
| *72* |  | *Контрольная работа №7 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности».* | *1* |
|  |  | **Уравнения и неравенства.** | **15** |
| 73-74 |  | Равносильность уравнений. | 2 |
| 75-77 |  | Общие методы решения уравнений. | 3 |
| 78-80 |  | Решение неравенств с одной переменной. | 3 |
| *81* |  | *Контрольная работа №8 «Уравнения и неравенства».* | *1* |
| 82-84 |  | Системы уравнений. | 3 |
| 85-87 |  | Уравнения и неравенства с параметрами. | 3 |
|  |  | **Повторение.** | **12** |
| 88-89 |  | Повторение: преобразование выражений, содержащих радикалы. | 2 |
| 90-91 |  | Повторение: степенные функции. | 2 |
| 92-93 |  | Повторение: показательная функция. | 2 |
| 94-95 |  | Повторение: логарифмическая функция. | 2 |
| 96-97 |  | Повторение: определенный интеграл. | 2 |
| 98-99 |  | Повторение: решение задач по теории вероятности. | 2 |