

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала анализа» (далее Рабочая программа)

составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)
2. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
3. Учебного плана на 2018-2019 учебный год.
4. Примерной и авторской программы основного общего образования по математике

Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа10-11 классы ( авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.).

Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала математического анализа» А. Г. Мордкович для общеобразовательных учреждений – М. Мнемозина, 2004-2010 гг./ и обеспечена учебно-методическим комплектом «Алгебра и начала математического анализа» А.Г, Мордкович. (М.: Мнемозина 2011 г.).

Программа рассчитана на 102часов в год (3 часа в неделю), из них:

– резерв – 3 часа

– на итоговое повторение в конце года 11 часов, остальные часы распределила по всем темам;

– на контрольные работы отведено 8 часов.

**Содержание программы**

**Числовые функции (9ч)**

Определение и способы задания числовой функции**.** Область определения и область значений функции. Свойства функций. Исследование функций. Чтение графика. Определение и задание обратной функции. Построение графиков прямой и обратной функции.

**Тригонометрические функции (26ч)**

Числовая окружность. Длина дуги числовой окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса и косинуса на единичной окружности. Определение тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового аргумента. Упрощение тригонометрических выражений. Тригонометрические функции углового аргумента. Решение прямоугольных треугольников. Формулы приведения. Функция y=sinx, еѐ свойства и график. Функция y=cosx, еѐ свойства и график. Периодичность функций y=sinx, y=cosx. Построение графика функций y=mf(x) и y=f(kx) по известному графику функции y=f(x). Функции y=tgx и y=ctgx, их свойства и графики.

**Тригонометрические уравнения (10ч)**

Определение и вычисление арккосинуса. Решение уравнения cost=a. Определение и вычисление

арксинуса. Решение уравнения sint=a. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений tgx=a,

ctgx=a. Простейшие тригонометрические уравнения. Различные методы решения уравнений.

Однородные тригонометрические уравнения.

**Преобразование тригонометрических выражений (15ч)**

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

**Производная (33ч)**

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Определение

производной. Производная и график функции. Производная и касательная. Формулы для вычисления производных. Производная сложной функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.

График функции, график производной. Применение производной для исследования функций. Построение графиков функций. Задачи с параметром. Графическое решение. Алгоритм отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Текстовые и геометрические задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

**Обобщающее повторение (9 часов)**

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер уроков** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** | **Примерные сроки** |
| **Глава 1** | **Числовые функции** | **9** |  |
| 1-3 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 3 |  |
| 4-6 | Свойства функций. | 3 |  |
| 7-9 | Обратная функция. | 3 |  |
| **Глава 2** | **Тригонометрические функции** | **26** |  |
| 10-11 | Числовая окружность. | 2 |  |
| 12-14 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 3 |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме «Числовая окружность».** | 1 |  |
| 16-18 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. | 3 |  |
| 19-20 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 2 |  |
| 21-22 | Тригонометрические функции углового аргумента. | 2 |  |
| 23-24 | Формулы приведения. | 2 |  |
| 25 | **Контрольная работа № 2 по теме «Тригонометрические функции».** | 1 |  |
| 26-27 | Функция *y* = sin *x*, ее свойства и график. | 2 |  |
| 28-29 | Функции *y* = соs *x*, ее свойства и график. | 2 |  |
| 30 | Периодичность функций *y* = sin *x*, *y* = соs *x.* | 1 |  |
| 31-32 | Преобразования графиков тригонометрических функций. | 2 |  |
| 33-34 | Функции *y* = tg *x*, *y* = ctg *x*, их свойства и графики. | 2 |  |
| 35 | **Контрольная работа № 3 по теме «Графики тригонометрических функций».** | 1 |  |
| **Глава 3** | **Тригонометрические уравнения** | **10** |  |
| 36-37 | Арккосинус и решение уравнения . | 2 |  |
| 38-39 | Арксинус и решение уравнения  . | 2 |  |
| 40 | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений  . | 1 |  |
| 41-44 | Тригонометрические уравнения. | 4 |  |
| 45 | **Контрольная работа № 4 по теме « Простейшие тригонометрические уравнения».** | 1 |  |
| **Глава 4** | **Преобразование тригонометрических выражений** | **15** |  |
| 46-49 | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | 4 |  |
| 50-51 | Тангенс суммы и разности аргументов. | 2 |  |
| 52-54 | Формулы двойного аргумента. | 3 |  |
| 55-57 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. | 3 |  |
| 58-59 | Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. | 2 |  |
| 60 | **Контрольная работа № 5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений».** | 1 |  |
| **Глава 5** | **Производная** | **33** |  |
| 61-62 | Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. | 2 |  |
| 63-64 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии. | 2 |  |
| 65-67 | Предел функции. | 3 |  |
| 68-70 | Определение производной. | 3 |  |
| 71-73 | Вычисление производных. | 3 |  |
| 74 | **Контрольная работа № 6 по теме «Вычисление производных».** | 1 |  |
| 75-76 | Уравнение касательной к графику функции. | 2 |  |
| 77-79 | Применение производной для исследования функций. | 3 |  |
| 80-82 | Построение графиков функций. | 3 |  |
| 83 | **Контрольная работа № 7 по теме «Применение производной для исследования функций».** | 1 |  |
| 84-86 | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. | 3 |  |
| 87-88 | **Промежуточная аттестация.** | 2 |  |
| 89-91 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. | 3 |  |
| 92-93 | **Контрольная работа № 8 по теме «Наибольшее и наименьшее значения величин»,** | 2 |  |
| 94-102 | Обобщающее повторение. | 9 |  |