**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГУМАНИТАРНО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 11**

**Г.ДУБНЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_

Приказ № \_\_\_ от «28» августа 2016

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО КУРСУ АЛГЕБРЫ**

**РАСШИРЕННАЯ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

**Класс 10 А**

**Учитель А. А. Лихачева**

2016 -2017 учебный год

г.Дубна

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 10 класса разработана на основе авторской программы под редакцией А. Г. Мордковича, И. И. Зубаревой, соответствующей федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Минобразования РФ № 1089 от 05 марта 2004 года) и Федеральному базисному учебному плану (утвержден приказом Минобразования РФ № 1312 от 09 марта 2004 года) – М.: Мнемозина, 2007 и соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта среднего общего образования по алгебре. Программа предполагает изучение алгебры 3 часа в неделю в 1-м полугодии (48 часов) и 2 часа в неделю во 2-м полугодии (34 часа).

В соответствии с учебным планом гимназии на 2016-2017 учебный год рабочая программа рассчитана на 136 часов в год (4 часа в неделю).

Тип программы: расширенная на базовом уровне.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Дополнение содержания в соответствии с расширением | Кол-во часов, отведенное на расширение |
|  | Повторение |  | 2 |
| 1 | Тригонометрические функции | Числовая окружность на координатной плоскости  Синус и косинус. Тангенс и котангенс  Тригонометрические функции углового аргумента  Функция *у = sin x*, ее свойства и график  Функция *у = cos x*, ее свойства и график  *Как построить график функции у = mf(x), если известен график функции у = f(x)*  Как построить график функции у = f(kx), если известен график функции у = f(x)  График гармонического колебания | 2  5  1  1  1  1  1  2 |
| 2 | Тригонометрические уравнения | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений *tg x = а*  и *ctg x = а.*  Тригонометрические уравнения | 1  2 |
| 3 | Преобразование тригонометрических выражений | Синус и косинус суммы и разности аргументов  Тангенс суммы и разности аргументов  Формулы двойного аргумента  Формулы понижения степени  Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму  Преобразование выраженияА sin x + В cos x к виду Сsin(x+t) | 2  1  1  2  1  2 |
| 4 | Производная | Предел числовой последовательности*:*   1. *понятие предела последовательности*   *2. вычисление пределов последовательностей*  Предел функции   1. *предел функции на бесконечности* 2. *предел функции в точке* 3. *приращение аргумента, приращение функции*   Определение производной   1. *задачи, приводящие к понятию производной* 2. *определение производной, ее геометрический и физический смысл* 3. *алгоритм отыскания производной*   Вычисление производных   1. *формулы дифференцирования ( для функций у=С, у= кх+m, у=1/х, у=х2,у=, у= sinx, y= cos x)* 2. *правила дифференцирования ( сумма, произведение, частное; дифференцирование функций у=х,у= tgx, y= ctg x )* 3. *дифференцирование функции у=f(kx+m)*   Уравнение касательной к графику функции  Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы   1. *исследование функций на монотонность* 2. *отыскание точек экстремума*   Отыскание наибольших и наименьших значений величин | 2  2  1  1  1  1  1  1  1  2  1  2  2  2  3 |
|  | Повторение |  | 3 |

Итого 54 часа

Внесение данных изменений позволяет глубже охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход в процессе обучения учащихся.

Реализация учебной программы обеспечивается учебником в двух частях: Мордкович А. Г. Алгебра. 10-11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009. – 399 с.: ил.; Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 10-11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г. Мордкович и др./; под ред. А.Г .Мордковича. – 10-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 239 с.: ил. включенным в Федеральный Перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2016-2017 учебный год.

Форма организации учебных занятий: классно-урочная.

Цели изучения курса алгебры в 10 классе:

* продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* продолжить 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;
* продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи курса:

* выработать умения находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, проводить по известным формулам и правилам преобразования тригонометрических выражений, буквенных выражений ,вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
* научить строить графики тригонометрических функций; выполнять их преобразования; сознавать важность использования графиков в математическом моделировании нового вида – графических моделей;
* дать понятие производной, сформировать умение вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

**Содержание тем учебного курса:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт № п/п | Наименование раздела, тема урока | Кол-во часов |
|
|  | *Повторение курса алгебры основной школы* | **2** |
|  | **Глава 1. Числовые функции (5ч)** | **5** |
| §1 | Определение числовой функции и способы ее задания | 2 |
| §2 | Свойства функций | 2 |
| §3 | Обратная функция | 1 |
|  | **Глава 2. Тригонометрические функции (37ч)** | **23 +14** |
| §4 | Числовая окружность | 2 |
| §5 | Числовая окружность на координатной плоскости | 2 +2 |
|  | *Контрольная работа№1* | 1 |
| §6 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 2+5 |
| §7 | Тригонометрические функции числового аргумента | 2 |
| §8 | Тригонометрические функции углового аргумента | 1+1 |
| §9 | Формулы приведения | 2 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |
| §10 | Функция *у = sin x*, ее свойства и график | 2+1 |
| §11 | Функция *у = cos* x, ее свойства и график | 2+1 |
| §12 | Периодичность функций *у =sin x,у=cos x* | 1 |
| §13 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 2 |
|  | *Как построить график функции у =mf(x), если известен график функции у =f(x)* | *1* |
|  | *Как построить график функции у =f(kx), если известен график функции у =f(x)* | *1* |
|  | *График гармонического колебания* | *2* |
| §14 | Функции *у= tg x, у= сtg x,*их свойства и графики | 2 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |
|  | **Глава 3. Тригонометрические уравнения (12ч)** | **9+3** |
| §15 | Арккосинус. Решение уравнения *cos x= а* | 2 |
| §16 | Арксинус. Решение уравнения *sin x = а* | 2 |
| §17 | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений *tg x = а,*  *ctg x = а* | 1+1 |
| §18 | Тригонометрические уравнения | 3+2 |
|  | *Контрольная работа№4* | 1 |
|  | **Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений (20 ч)** | **11+9** |
| §19 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 2+2 |
| §20 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1+2 |
| §21 | Формулы двойного аргумента | 2+1 |
|  | *Формулы понижения степени* | *2* |
| §22 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 3 |
|  | *Контрольная работа№5* | 1 |
| §23 | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму | 2 |
|  | *Преобразование выражения А sinx + В cosx к виду С sin(x+t)* | *2* |
|  | **Глава 5. Производная 51(ч)** | **28+23** |
| §24 | Числовые последовательности и их свойства.  Предел числовой последовательности:   1. *понятие предела последовательности – 2ч* 2. *вычисление пределов последовательностей -2 ч* | 1+4 |
| §25 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 |
| §26 | Предел функции:   1. *предел функции на бесконечности -1 ч* 2. *предел функции в точке – 1ч* 3. *приращение аргумента, приращение функции – 1 ч* | 3+3 |
| §27 | Определение производной:   1. *задачи, приводящие к понятию производной – 1ч* 2. *определение производной, ее геометрический и физический смысл - 1 ч* 3. *алгоритм отыскания производной –1ч* | 3+3 |
| §28 | Вычисление производных:   1. *формулы дифференцирования ( для функций у=С, у= кх+m, у=1/х, у=х2,у=, у= sinx, y= cos x) –1ч* 2. *правила дифференцирования ( сумма, произведение, частное; дифференцирование функций у=х,у= tgx, y= ctg x ) - 2ч* 3. *дифференцирование функции у=f(kx+m) - 1ч* | 3+4 |
|  | *Контрольная работа№6* | 1 |
| §29 | Уравнение касательной к графику функции | 2+2 |
| §30 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы   1. *исследование функций на монотонность – 2ч* 2. *отыскание точек экстремума – 2ч* | 3+4 |
| §31 | Построение графиков функций | 3 |
|  | *Контрольная работа№7* | 1 |
| §32 | Применение производной для отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке | 2+3 |
|  | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 3 |
|  | *Контрольная работа№8* | 2 |
|  | **Повторение (9ч)** | **6+3** |
|  | Всего | 136 |

**Календарно-тематический план:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата | | Тип  урока | Примечание |
| По плану | Факти  чески |
| 1 | Повторение | 01.09.2016-03.09.2016 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 2 | Повторение | 01.09.2016-03.09.2016 |  | урок обобщения и систематизации |  |
|  | **Числовые функции** | **5** |  |  |  |
| 3 | Определение числовой функции и способы ее задания | 05.09.2016-10.09.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 4 | Определение числовой функции и способы ее задания | 05.09.2016-10.09.2016 |  | комбинированный |  |
| 5 | Свойства функций | 05.09.2016-10.09.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 6 | Свойства функций | 05.09.2014-10.09.2014 |  | комбинированный |  |
| 7 | Обратная функция | 12.09.2016-17.09.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
|  | **Тригонометрические функции** | **37** |  |  |  |
| 8 | Числовая окружность | 12.09.2016-17.09.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 9 | Числовая окружность | 12.09.2016-17.09.2016 |  | комбинированный |  |
| 10 | Числовая окружность на координатной плоскости | 12.09.2016-17.09.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 11 | Числовая окружность на координатной плоскости | 19.09.2016-24.09.2016 |  | комбинированный |  |
| 12 | Числовая окружность на координатной плоскости | 19.09.2016-24.09.2016 |  | комбинированный |  |
| 13 | Числовая окружность на координатной плоскости | 19.09.2016-24.09.2016 |  | комбинированный |  |
| 14 | *Контрольная работа №1.* | 19.09.2016-24.09.2016 |  | Урок контроля знаний |  |
| 15 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 26.09.2016-01.10.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 16 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 26.09.2016-01.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 17 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 26.09.2016-01.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 18 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 26.09.2016-01.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 19 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 03.09.2016-08.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 20 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 03.09.2016-08.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 21 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | 03.09.2016-08.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 22 | Тригонометрические функции числового аргумента | 03.09.2016-08.10.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 23 | Тригонометрические функции числового аргумента | 10.10.2016-15.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 24 | Тригонометрические функции углового аргумента | 10.10.2016-15.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 25 | Тригонометрические функции углового аргумента | 10.10.2016-15.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 26 | Формулы приведения | 10.10.2016-15.10.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 27 | Формулы приведения | 17.10.2016-22.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 28 | *Контрольная работа №2.* | 17.10.2016-22.10.2016 |  | Урок контроля знаний |  |
| 29 | Функция *у = sin x*, ее свойства и график | 17.10.2016-22.10.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 30 | Функция *у = sin x*, ее свойства и график | 17.10.2016-22.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 31 | Функция *у = sin x*, ее свойства и график | 24.10.2016-29.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 32 | Функция *у = cos* x, ее свойства и график | 24.10.2016-29.10.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 33 | Функция *у = cos* x, ее свойства и график | 24.10.2016-29.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 34 | Функция *у = cos* x, ее свойства и график | 24.10.2016-29.10.2016 |  | комбинированный |  |
| 35 | Периодичность функций *у =sin x, у=cos x* | 07.11.2016-12.11.2016 |  | урок изучения нового материала | 2 четверть |
| 36 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 07.11.2016-12.11.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 37 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 07.11.2016-12.11.2016 |  | комбинированный |  |
| 38 | *Как построить график функции у =mf(x), если известен график функции у =f(x)* | 07.11.2016-12.11.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 39 | *Как построить график функции*  *у =f(kx), если известен график функции у =f(x)* | 14.11.2016-19.11.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 40 | *График гармонического колебания* | 14.11.2016-19.11.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 41 | *График гармонического колебания* | 14.11.2016-19.11.2016 |  | комбинированный |  |
| 42 | Функции *у = tg x, y = ctg x* их свойства и графики | 14.11.2016-19.11.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 43 | Функции *у = tg x, y = ctg x* их свойства и графики | 21.11.2016-26.11.2016 |  | комбинированный |  |
| 44 | Контрольная работа №3 | 21.11.2016-26.11.2016 |  | Урок контроля знаний |  |
|  | **Тригонометрические уравнения** | 12 |  |  |  |
| 45 | Арккосинус. Решение уравнения *cos x=а* | 21.11.2016-26.11.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 46 | Арккосинус. Решение уравнения *cos x=а* | 21.11.2016-26.11.2016 |  | комбинированный |  |
| 47 | Арксинус. Решение уравнения  *sin x = а* | 28.11.2016-03.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 48 | Арксинус*.* Решение уравнения  *sin x = а* | 28.11.2016-03.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 49 | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений *tg x = а*  *,ctg x = а* | 28.11.2016-03.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 50 | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений *tg x = а,*  *ctg x = а* | 28.11.2016-03.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 51 | Тригонометрические уравнения | 05.12.2016-10.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 52 | Тригонометрические уравнения | 05.12.2016-10.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 53 | Тригонометрические уравнения | 05.12.2016-10.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 54 | Тригонометрические уравнения | 05.12.2016-10.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 55 | Тригонометрические уравнения | 12.12.2016-17.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 56 | Контрольная работа №4. | 12.12.2016-17.12.2016 |  | Урок контроля знаний |  |
|  | **Преобразование тригонометрических выражений** | **20** |  |  |  |
| 57 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 12.12.2016-17.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 58 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 12.12.2016-17.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 59 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 19.12.2016-24.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 60 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 19.12.2016-24.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 61 | Тангенс суммы и разности аргументов | 19.12.2016-24.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 62 | Тангенс суммы и разности аргументов | 19.12.2016-24.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 63 | Тангенс суммы и разности аргументов | 26.12.2016-28.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 64 | Формулы двойного аргумента | 26.12.2016-28.12.2016 |  | урок изучения нового материала |  |
| 65 | Формулы двойного аргумента | 26.12.2016-28.12.2016 |  | комбинированный |  |
| 66 | Формулы двойного аргумента | 11.01.2017-14.01.2017 |  | комбинированный | 3 четверть |
| 67 | *Формулы понижения степени* | 11.01.2017-14.01.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 68 | *Формулы понижения степени* | 11.01.2017-14.01.2017 |  | комбинированный |  |
| 69 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 16.01.2017-21.01.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 70 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 16.01.2017-21.01.2017 |  | комбинированный |  |
| 71 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 16.01.2017-21.01.2017 |  | комбинированный |  |
| 72 | Контрольная работа №5. | 16.01.2017-21.01.2017 |  | Урок контроля знаний |  |
| 73 | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму | 23.01.2017-28.01.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 74 | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму | 23.01.2017-28.01.2017 |  | комбинированный |  |
| 75 | *Преобразование выражения А sinx + В cosx к виду С sin(x+t)* | 23.01.2017-28.01.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 76 | *Преобразование выражения А sinx + В cosx к виду С sin(x+t)* | 23.01.2017-28.01.2017 |  | комбинированный |  |
|  | **Производная** | **51** |  |  |  |
| 77 | Числовые последовательности и их свойства. | 30.01.2017-04.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 78 | *Понятие предела последовательности* | 30.01.2017-04.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 79 | *Понятие предела последовательности* | 30.01.2017-04.02.2017 |  | комбинирован  ный |  |
| 80 | *Вычисление пределов последовательностей* | 30.01.2017-04.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 81 | *Вычисление пределов последовательностей* | 06.02.2017-11.02.2017 |  | комбинирован  ный |  |
| 82 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 06.02.2017-11.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 83 | Предел функции.*Предел функции на бесконечности* | 06.02.2017-11.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 84 | Предел функции.*Предел функции на бесконечности* | 06.02.2017-11.02.2017 |  | комбинированный |  |
| 85 | Предел функции,*предел функции в точке* | 13.02.2017-19.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 86 | Предел функции,*предел функции в точке* | 13.02.2017-19.02.2017 |  | комбинированный |  |
| 87 | Предел функции. *Приращение аргумента, приращение функции* | 13.02.2017-19.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 88 | Предел функции*. Приращение аргумента, приращение функции* | 13.02.2017-19.02.2017 |  | комбинированный |  |
| 89 | Определение производной,*задачи, приводящие к понятию производной* | 20.02.2017-25.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 90 | Определение производной,*задачи, приводящие к понятию производной* | 20.02.2017-25.02.2017 |  | комбинированный |  |
| 91 | Определение производной *,ее геометрический и физический смысл* | 20.02.2017-25.02.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 92 | Определение производной, *ее геометрический и физический смысл* | 20.02.2017-25.02.2017 |  | комбинированный |  |
| 93 | Определение производной,*алгоритм отыскания производной* | 27.02.2017-04.03.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 94 | Определение производной,*алгоритм отыскания производной* | 27.02.2017-04.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 95 | Вычисление производных*,формулы дифференцирования ( для функций у=С, у= кх+m, у=1/х, у=х2,у=, у= sinx, y= cos x* | 27.02.2017-04.03.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 96 | Вычисление производных*,формулы дифференцирования ( для функций у=С, у= кх+m, у=1/х, у=х2,у=, у= sinx, y= cos x* | 27.02.2017-04.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 97 | Вычисление производных*,правила дифференцирования* | 06.03.2017-11.03.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 98 | Вычисление производных*,правила дифференцирования* | 06.03.2017-11.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 99 | *Вычисление производных,правила дифференцирования* | 06.03.2017-11.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 100 | Вычисление производных*,дифференцирование функции у=f(kx+m)* | 13.03.2017-18.03.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 101 | Вычисление производных*,дифференцирование функции у=f(kx+m)* | 13.03.2017-18.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 102 | *Контрольная работа №6.* | 13.03.2017-18.03.2017 |  | Урок контроля знаний |  |
| 103 | Уравнение касательной к графику функции | 13.03.2017-18.03.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 104 | Уравнение касательной к графику функции | 20.03.2017-23.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 105 | Уравнение касательной к графику функции | 20.03.2017-23.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 106 | Уравнение касательной к графику функции | 20.03.2017-23.03.2017 |  | комбинированный |  |
| 107 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 03.04.2017-08.04.2017 |  | урок изучения нового материала | 4 четверть |
| 108 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 03.03.2017-08.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 109 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 03.03.2017-08.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 110 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 03.03.2017-08.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 111 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 10.04.2017-15.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 112 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 10.04.2017-15.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 113 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 10.04.2017-15.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 114 | Построение графиков функций | 10.04.2017-15.04.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 115 | Построение графиков функций | 17.04.2017-22.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 116 | Построение графиков функций | 17.04.2017-22.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 117 | *Контрольная работа №7.* | 17.04.2017-22.04.2017 |  | Урок контроля знаний |  |
| 118 | Применение производной для отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке | 17.04.2017-22.04.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 119 | Применение производной для отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке | 24.04.2017-29.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 120 | Применение производной для отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке | 24.04.2017-29.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 121 | Применение производной для отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке | 24.04.2017-29.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 122 | Применение производной для отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке | 24.04.2017-29.04.2017 |  | комбинированный |  |
| 123 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 02.05.2017-06.05.2017 |  | урок изучения нового материала |  |
| 124 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 02.05.2017-06.05.2017 |  | комбинированный |  |
| 125 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 02.05.2017-06.05.2017 |  | комбинированный |  |
| 126 | *Контрольная работа№8* | 08.05.2017-13.05.2017 |  | Урок контроля знаний |  |
| 127 | *Контрольная работа№8* | 08.05.2017-13.05.2017 |  | Урок контроля знаний |  |
|  | **Повторение** | **9** |  |  |  |
| 128 | Повторение. Тригонометрические функции | 08.05.2017-13.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 129 | Повторение. Тригонометрические функции | 15.05.2017-20.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 130 | Повторение. Тригонометрические уравнения | 15.05.2017-20.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 131 | Повторение. Тригонометрические уравнения | 15.05.2017-20.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 132 | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений | 15.05.2017-20.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 133 | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений | 22.05.2017-27.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 134 | Повторение. Производная | 22.05.2017-27.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 135 | Повторение. Производная | 22.05.2017-27.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации |  |
| 136 | Итоговый урок | 22.05.2017-27.05.2017 |  | урок обобщения и систематизации | 29.08.2017-30.05.2017, как резерв из-за праздничных дней |
|  | Итого | **136** |  |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения курса алгебры и начал математического анализа в 10 классе обучающиеся должны

**знать/понимать**

* Определение числовой функции.Свойства функции и способы ее задания. Определение обратной функции.
* Тригонометрические функции числового и углового аргумента. Формулы приведения. Свойства и графики функций *у = sin x*, *у = cos x*,*у = tg x, y = ctg x* .
* Тригонометрические уравнения. Арккосинус. Арксинус.Арктангенс. Арккотангенс.Формулы синуса ,косинуса, тангенса суммы и разности аргументов. Формулы двойного угла. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.
* Определение производной. Формулу сумма бесконечной геометрической прогрессии. Уравнение касательной к графику функции.

**уметь**

* находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; проводить по известным формулам и правилам преобразования тригонометрических выражений, буквенных выражений, вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
* определять значения тригонометрических функций по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики тригонометрических функций;строить графики, описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;решать тригонометрические уравнения, используя свойства функций и их графики;
* вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* + - выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения

нужной формулы в справочных материалах;

* + - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
    - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
    - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
    - распознавания логически некорректных рассуждений.

**Материально-техническое обеспечение:**

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплексом:

1. Мордкович А. Г. Алгебра. 10-11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009. – 399 с.: ил.;
2. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 10-11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г. Мордкович и др./; под ред.

А.Г. Мордковича. – 10-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 239 с.: ил.

Для работы используется компьютер, проектор, готовые электронные продукты, презентации к уроку, разработанные самостоятельно и с помощью учеников.

**Список литературы:**

1. Глизбург В.И. . Алгебра и начала математического анализа . 10 кл.: Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений(базовый уровень) /Под ред. А.Г. Мордковича.-М.: Мнемозина, 2009.- 39 с.
2. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа . 10 кл: Самостоятельные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 4-е изд., исправленное и дополненное.. - М.: Мнемозина, 2008.- 127 с.: ил
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.-5-е изд. испр. - М.: ИЛЕКСА, 2013. –224с.
4. Мордкович А.Г.,СеменовП.В. Алгебра и начала математического анализа . 10- 11 классы(базовый уровень): Методическое пособие для учителя. -М.: Мнемозина, 2010-202 с.: ил.
5. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс/Сост.А.Н. Рурукин.-М.:ВАКО,2011. - 112 с. - (Контрольно-измерительные материалы).

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол №1\_\_\_ заседания ШМО Зам. директора по УВР

от «\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Прислонова О. Н..

Руководитель Т. Б. Витальева. Дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_