Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1» г. Горнозаводска

Утверждаю: Рассмотрено на методическом

Директор школы: Лузина Т.А. объединении учителей математики

Дата: .09.2016г. Протокол №1 от 29.08.2016г.

**Примерное тематическое планирование**

**по алгебре и началам анализа для 10 класса**

**на 2016-2017 учебный год**

Данько Татьяна Александровна,

учитель математики

высшей квалификационной категории

г. Горнозаводск, 2016 г.

**Пояснительная записка**

В связи с реальной необходимостью в наши дни большое значение приобрела проблема полноценной базовой математической подготовки учащихся. Учащиеся 10-11 классов определяют для себя значимость математики, её роли в развитии общества в целом. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Интерес к вопросам обучения математики обусловлен жизненной необходимостью выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Огромную важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы, требующие высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. Особенность изучаемого курса состоит в формировании математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках.

Использование в математике нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

**Целью** прохождения настоящего курса является

* **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;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В ходе ее достижения решаются **задачи:**

1. Систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
2. Расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
3. Знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа в 10 классе на 2016-2017 учебный год составлено в соответствии с **нормативно-правовыми документами:**

1. Федеральным базисным учебным планом РФ на 2004 год.
2. Школьным учебным планом на 2016-2017 учебный год.
3. Программы. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы./авт.сост. И.И.Зубарева, А.Г,Мордкович. М. Мнемозина, 2011.

Преподавание алгебры и начала анализа в 10-ом классе осуществляется по **учебно-методическому комплекту:**

1. А. Г. Мордкович, Алгебра и начала математического анализа 10–11 классы. Часть 1- Учебник - М.: Мнемозина 2001.
2. А. Г. Мордкович, Алгебра и начала математического анализа 10–11 классы. Часть 2- Задачник – М: Мнемозина 2001.
3. А.Г. Мордкович, Алгебра и начала анализа 10-11 классы, контрольные работы, М. Мнемозина,2000.
4. А.Г. Мордкович, Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Методическое пособие для учителя. М.,Мнемозина, 1997

Программа рассчитана на обучение учащихся 10-х классов (**3 часа в неделю, всего 102 часа за год**)

**Структура планирования учебного материала**

1. Тригонометрические функции (28 часов)
2. Тригонометрические уравнения (10 часов)
3. Преобразование тригонометрических выражений (16 часов)
4. Производная и её применение (36 час)
5. Повторение (12 часов)

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пункта | Тема урока | Кол- во часов | Знания | | Умения | Контроль |
| 1. **Тригонометрические функции (28 уроков)** | | | | | |  |
| 1  2 | Введение (длина дуги окружности)  Числовая окружность | 1  2 | -определения основных тригонометрических функций;   -**с**войства тригонометрических функций;   -формулы приведения   понятие периодичности функции;   -алгоритмы построения графиков тригонометрических функций | -находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц;  -выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала;  -строить графики изученных функций;   -использовать свойство периодичности | |  |
| 3 | Числовая окружность на координатной плоскости | 2 | С.р. |
| 4 | Синус и косинус | 3 |  |
| 5 | Тангенс и котангенс | 1 | С.р. |
| 6-7 | Тригонометрические функции числового и углового аргумента | 4 | С.р. |
|  | Контрольная работа №1 | 1 | К.р. |
| 8 | Формулы приведения | 2 | С.р. |
| 9 | Функция y=sinx, её свойства и график | 2 | К.р. |
| 10 | Функция y=cosx, её свойства и график | 2 |  |
| 11 | Периодичность функций Функция y=sin x, y=cos x | 1 | С.р. |
| 12-13 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 2 |  |
| 14 | График гармонического колебания | 1 | С.р. |
| 15 | Функции y=tgx и у=ctgx, их свойства и график | 3 |  |
|  | Контрольная работа №2 | 1 | К.р. |
| 1. **Тригонометрические уравнения (10 уроков)** | | | | | |  |
| 16  17 | Первые представления о решении простейших тригонометрических уравнений.  Арккосинус. Решение уравнения cos t=a | 1  2 | -что представляют собой простейшие тригонометрические уравнения;  -понятия арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса;  -формулы корней и методы решения простейших уравнений;  -понятие однородного тригонометрического уравнения и способы его решения | -решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной и методом разложения на множители; -решать однородные тригонометрические уравнения;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей. | | С.р. |
| 18 | Арксинус. Решение уравнения  Sin t=a | 2 | С.р. |
| 19 | Арктангенс и арккотангенс. | 1 |  |
| 20 | Тригонометрические уравнения | 3 | С.р. |
|  | Контрольная работа №3 | 1 | К.р. |
| 1. **Преобразование тригонометрических выражений (16 уроков)** | | | | | |  |
| 21-22 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 4 | -формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов;  -формулы двойного угла;  -формулы понижения степени;  -формулы преобразования сумм тригонометрических функций в произведение;  -формулы преобразования произведений тригонометрических функций в суммы | -использовать изученные формулы для преобразования тригонометрических выражений и решения уравнений | | С.р. |
| 23 | Тангенс суммы и разности аргументов  Контрольная работа №4 | 2  1 | К.р. |
| 24  25 | Формулы двойного аргумента Формулы понижения степени | 2  1 | С.р. |
| 26 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 2 |  |
| 27-28 | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму. Контрольная работа №5 | 3  1 | С.р.  К.р. |
| 1. **Производная и её применение (36 уроков)** | | | | | |  |
| 29 | Числовые последовательности | 1 | -понятие производной  -формулу производной степенной функции  -формулы производных тригонометрических функций  -правила дифференцирования.  -уравнение касательной  -понятие точек экстремума функции  -понятие наибольшего и наименьшего значенийфункции  -схему исследования функции на монотонность и экстремумы | находить производную степенной функции, пользуясь таблицей производных.  находить производные тригонометрических функций.   находить производные функций, пользуясь правилами дифференцирования.  применять производную для исследования функций    находить производную сложной функции  применять производную для отыскания наибольшего и наименьшего значенийфункции | |  |
| 30 | Предел числовой последовательности | 2 |  |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | С.р. |
| 31 | Предел функции на бесконечности и в точке | 4 |  |
|  | Приращение аргумента. Приращение функции | 1 |  |
| 32 | Понятие производной | 4 |  |
| 33 | Вычисление производных | 6 | С.р. |
|  | Контрольная работа №6 | 1 | К.р. |
| 34 | Уравнение касательной к графику функции | 2 |  |
| 35 | Исследование функций на монотонность | 2 | С.р. |
| 35 | Отыскание точек экстремума | 2 |  |
| 35 | Построение графиков функций | 3 |  |
| 36 | Отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке | 3 |  |
| 36 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 3 | С.р. |
|  | Контрольная работа №7 | 2 | К.р. |
| **Обобщающее повторение (12 уроков)** | | | | | | |