****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по\_\_\_\_\_\_Алгебре, **10 класс**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(предмет, класс)

**68/2**

(количество часов в год, в неделю)

**Уханаева Зоя Суруновна**

*(ФИО учителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учитель математики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(должность)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 2917.12.2014 г. №1897 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Примерной программы по математике
4. Авторской программы для общеобразовательных школ с базовым изучением математики А.Г.Мордковича, учебник: А.Г. Мордкович, Алгебра, М.: Мнемозина,2013.
5. Учебного плана МБОУ «Боцинская средняя общеобразовательная школа».
6. Положения о рабочей программе МБОУ «Боцинская средняя общеобразовательная школа».

Рабочая программа создавалась с опорой на авторскую программу для общеобразовательных школ с базовым изучением математики А.Г.Мордковича. В авторскую программу внесены некоторые изменения: данная программа отводит на изучение алгебры и начал анализа 68 часа в год, из расчета 2 часа в неделю.

**Обоснование выбора УМК:**

Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. Приоритетной является функционально-графическая линия. Логика структуры и последовательность отвечает образовательному стандарту

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ за год – 5

При изучении курса решаются следующие **задачи**:

* 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;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности; отношения к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

**Ожидаемый результат изучения курса: п**рограмма направлена на реализацию модели выпускника, а именно подготовки интеллигентного человека, личности с широким гуманитарным и естественно-математическим профилем, эрудицией, со стремлением к самообразованию (самоусовершенствованию), способному к сознательному выбору целей, сознающую свою гражданскую ответственность.

**Планируемый уровень подготовки обучающихся**: базовый

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса алгебры и начал анализа 10-го класса учащиеся:

**должны знать:**

**Основы тригонометрии***.*Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Функции.** Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

**Производная.** Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

**должны уметь (на продуктивном уровне освоения):**
**Алгебра**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие 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 *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Содержание учебного предмета**

**1. Числовые функции (6 ч)**

Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция

**2. Тригонометрические функции (20 ч)**

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция , ее свойства и график. Функция , ее свойства и график. Периодичность функций . Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции , их свойства и графики.

3.Тригонометрические уравнения (6 ч)

Арккосинус и решение уравнения . Арксинус и решение уравнения  Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений . Тригонометрические уравнения.

4. Преобразование тригонометрических выражений (8 ч)

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

**5. Производная (20 ч)**

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции. Определение производной.

Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследований функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

**6. Повторение(7 ч)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Коррекция** |
| **План** | **Факт** |
| **Тема 1. Числовые функции (6 ч.)** |
|  | Определение числовой функции и способы ее задания | 1 |  |  |  |
|  | Определение числовой функции и способы ее задания | 1 |  |  |  |
|  | Свойства функций | 1 |  |  |  |
|  | Свойства функций | 1 |  |  |  |
|  | Обратная функция | 1 |  |  |  |
|  | Обратная функция | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 Числовые функции** | 1 |  |  |  |
| **Тема 2. Тригонометрические функции (20ч.)** |
|  | Числовая окружность | 1 |  |  |  |
|  | Числовая окружность на координатной плоскости | 1 |  |  |  |
|  | Синус и косинус | 1 |  |  |  |
|  | Синус и косинус | 1 |  |  |  |
|  | Тангенс и котангенс | 1 |  |  |  |
|  | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 |  |  |  |
|  | Тригонометрические функции углового аргумента | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№2 Тригонометрические функцииуглового аргумента** | 1 |  |  |  |
|  | Формулы приведения | 1 |  |  |  |
|  | Формулы приведения | 1 |  |  |  |
|  | Функция у = sinx, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Функция у = sinx, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Функция у = cosx, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Периодичность функций у = sinx, cosx | 1 |  |  |  |
|  | 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 | 1 |  |  |  |
|  | Функции у = tgx, y = ctgx их свойства и графики | 1 |  |  |  |
|  | Функции у = tgx, y = ctgx их свойства и графики | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№3 Тригонометрические функции** | 1 |  |  |  |
| **Тема 3. Тригонометрические уравнения (6ч.)** |
|  | Первые представления о решении простейших тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |
|  | Арккосинус и решение уравнения cosx = а | 1 |  |  |  |
|  | Арксинус и решение уравнения sinx = а | 1 |  |  |  |
|  | Арктангенс и решение уравнения tgx = аАрккотангенс и решение уравнения ctgx = а | 1 |  |  |  |
|  | Тригонометрические уравнения | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№4****Тригонометрические уравнения** | 1 |  |  |  |
| **Тема 4. Преобразование тригонометрических выражений (8ч.)** |
|  | Синус и косинус суммы аргументов | 1 |  |  |  |
|  | Синус и косинус разности аргументов | 1 |  |  |  |
|  | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 |  |  |  |
|  | Формулы двойного аргумента | 1 |  |  |  |
|  | Формулы понижения степени | 1 |  |  |  |
|  | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 1 |  |  |  |
|  | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 1 |  |  |  |
|  | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму | 1 |  |  |  |
| **Тема 5. Производная (20ч.)** |
|  | Числовые последовательности | **1** |  |  |  |
|  | Предел числовой последовательности | 1 |  |  |  |
|  | Предел функции | 1 |  |  |  |
|  | Предел функции | 1 |  |  |  |
|  | Определение производной | 1 |  |  |  |
|  | Определение производной | 1 |  |  |  |
|  | Вычисление производных | 1 |  |  |  |
|  | Вычисление производных | 1 |  |  |  |
|  | Вычисление производных | 1 |  |  |  |
|  | Уравнение касательной к графику функции | 1 |  |  |  |
|  | Уравнение касательной к графику функции | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин | 1 |  |  |  |
|  | Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№5** | 2 |  |  |  |
|  | Работа над ошибками |  |  |  |  |
| **Обобщающее повторение (7 ч.)** |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |