Пояснительная записка

к рабочей программе

по математике в 10 классе

1. Календарно-тематическое планирование  по математике в 10 классе  составлено на основе нормативных документов:

1 Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования

2 Примерная программа основного общего образования по математике.

3  Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования .

4 Региональный базисный учебный план.

5 Учебный план МБОУ Брасовская сош имени В.А. Алексютина на 2014-2015 учебный год.

1. Учебно - методическое обеспечение:

- алгебра и начала анализа 10-11(Мордкович А. Г.,Мнемозина 2010г.) Учебник и задачник.

- геометрия, 10 – 11. / А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. / М.: Просвещение, 2009

-Стандарт основного общего образования по математике

-Стандарт среднего(полного)  общего образования по математике

-Информационное письмо МО и Н РТ от 19.06.09 №437719 « Об итоговых отметках по математике»

Рабочая программа составлена на основе авторских программ:

«Программы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Автор-составитель А.Г. Мордкович, Москва, Мнемозина, 2009.

«Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова, Москва, Просвещение, 2009.

1. Количество часов по учебному плану общее:170 часов, в неделю - 5  часов.
2. Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих *целей:*

• 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Преподавание данного курса осуществляется в соответствии с составленной рабочей программой, на основе примерной программы по математике, авторской программы Мордковича А.Г, авторской программы Л. С. Атанасяна и методических рекомендаций авторов учебников

Составленное календарно-тематическое планирование соответствует содержанию примерных программ среднего    (полного) общего образования по математике, направлено на достижение целей изучения математики на базовом уровне и обеспечивает выполнение требований государственного стандарта математического образования.

Промежуточная аттестация проводится по итогам  1 полугодия  и года .В 1 полугодии (декабрь) – зачет , во 2 полугодии (май) – экзамен.

1. В результате изучения математики ученик должен знать, понимать и уметь:

-составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач ;выражать  из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать тригонометрические уравнения , системы уравнений;

- решать  тригонометрические неравенсва с одной переменной и их системы;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом;

-изображать графики тригонометрических функций на координатной плоскости;

-распознавать арифметические и геометрические прогрессии;

-описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- решать задачи по комбинаторике и теории вероятности

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнение расчетов по формулам, составления формул, нахождение нужной формулы в справочных материалах;

- моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей;

- интерпретации  графиков реальных зависимостей между величинам ;

1. Реализация регионального-национального компонента

В процессе обучения математике в 10 классе происходит расширение кругозора и систематизация знаний учащихся в области национальной культуры в различных формах учебного процесса, развитие национального сознания и самосознания, творческого потенциала уч-ся посредством активизации учебного процесса, формирование нравственных и эстетических качеств личности уч-ся путём приобщения их к традициям родного народа, других народов, достижениям общечеловеческой и национальной культуры, формирование у учащихся желаемых общечеловеческих качеств.

При обучении на уроках математики  используются данные для составления диаграмм динамики роста численности  населения РТ , составляются и решатся задачи по тематике с/х-ва региона, истории, архитектуры, используются демографические и экономические показатели.

Содержание обучения

10 класс

Алгебра и начала анализа.

Числовые функции (9 ч)

Определение функции, способы ее задания, свойства функций. Обратная функция.

Тригонометрические функции (26 ч)

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрическая функция числового аргумента. Тригонометрическая функция углового аргумента. Формулы приведения. Функция *y=sin x* , ее свойства и график. Функция *y=cos x*, ее свойства и график. Периодичность функций y=sin x, y=cos x. Построение графика функций y=mf(x) и y=f(kx) по известному графику y=f(x). Функция y=tg x и y=ctg x, ее свойства и график.

Тригонометрические уравнения (10 ч)

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения cos t=a.Арксинус. Решение уравнения sin t=a. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений tg t=a, ctg t=a.

Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений (16 ч)

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

Производная (31 ч)

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей.

Определение предела последовательностей. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцирование функции y=f(kx+m).

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x).

Применение производной для исследования функции на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

Обобщающее повторение (11 ч)

Геометрия

Введение (5 ч)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (20 ч)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Многогранники (17 ч)

Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб. пирамида. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в пространстве. Правильные многогранники.

Повторение (5 ч)

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

В результате изучения математики ученик должен знать, понимать и уметь:

-составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; выражать  из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать тригонометрические уравнения, системы уравнений;

- решать  тригонометрические неравенства с одной переменной и их системы;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом;

-изображать графики тригонометрических функций на координатной плоскости;

-распознавать арифметические и геометрические прогрессии;

-описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- решать задачи по комбинаторики и теории вероятности

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнение расчетов по формулам, составления формул, нахождение нужной формулы в справочных материалах;

- моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей;

- интерпретации  графиков реальных зависимостей между величинам.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
| план | факт |
|  | Числовые функции | 9 |  |  |
| 1  1 четв. | Определение числовой функции. Способы ее задания. |  |  |  |
| 2 | Определение числовой функции. Способы ее задания. |  |  |  |
| 3 | Определение числовой функции. Способы ее задания. |  |  |  |
| 4 | Свойства функций |  |  |  |
| 5 | Свойства функций |  |  |  |
| 6 | Свойства функций |  |  |  |
| 7 | Обратная функция |  |  |  |
| 8 | Обратная функция |  |  |  |
| 9 | Обратная функция |  |  |  |
|  | Введение в стериометрию | 5 |  |  |
| 10 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. |  |  |  |
| 11 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. |  |  |  |
| 12 | Некоторые следствия из аксиом |  |  |  |
| 13 | Некоторые следствия из аксиом |  |  |  |
| 14 | Решения задач по теме: « Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом». |  |  |  |
|  | Числовая окружность | 6 |  |  |
| 15 | Числовая окружность |  |  |  |
| 16 | Числовая окружность |  |  |  |
| 17 | Числовая окружность на координатной плоскости |  |  |  |
| 18 | Числовая окружность на координатной плоскости |  |  |  |
| 19 | Числовая окружность на координатной плоскости |  |  |  |
| 20 | Контрольная работа по теме: « Числовые функции. Числовая окружность». |  |  |  |
|  | Параллельность прямых, прямой и плоскости | 5 |  |  |
| 21 | Параллельные прямые в пространстве. |  |  |  |
| 22 | Параллельность трех прямых. |  |  |  |
| 23 | Параллельность прямой и плоскости. |  |  |  |
| 24 | Решение задач по теме: « Параллельность прямых, прямой и плоскости». |  |  |  |
| 25 | Решение задач по теме: « Параллельность прямых, прямой и плоскости». |  |  |  |
|  | Тригонометрические функции | 10 |  |  |
| 26 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. |  |  |  |
| 27 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. |  |  |  |
| 28 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. |  |  |  |
| 29 | Тригонометрические функции числового аргумента |  |  |  |
| 30 | Тригонометрические функции числового аргумента |  |  |  |
| 31 | Тригонометрические функции углового аргумента |  |  |  |
| 32 | Тригонометрические функции углового аргумента |  |  |  |
| 33 | Формулы приведения |  |  |  |
| 34 | Формулы приведения |  |  |  |
| 35 | Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции» |  |  |  |
|  | Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность плоскостей | 8 |  |  |
| 36 | Скрещивающиеся прямые |  |  |  |
| 37 | Углы с сонаправленными сторонами |  |  |  |
| 38 | Угол между прямыми |  |  |  |
| 39 | Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. |  |  |  |
| 40 | Контрольная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости». |  |  |  |
| 41 | Параллельность плоскостей |  |  |  |
| 42 | Свойства параллельных плоскостей |  |  |  |
| 43 | Решение задач по теме « Параллельность плоскостей» |  |  |  |
|  | Графики тригонометрических функций | 10 |  |  |
| 44 | Функция y=sin x, ее свойства и график. |  |  |  |
| 45 | Функция y=sin x, ее свойства и график. |  |  |  |
| 46  2 четв. | Функция y=cos x, ее свойства и график. |  |  |  |
| 47 | Функция y=cos x, ее свойства и график. |  |  |  |
| 48 | Периодичность функций y=sin x, y=cos x. |  |  |  |
| 49 | Преобразования графиков тригонометрических функций. |  |  |  |
| 50 | Преобразования графиков тригонометрических функций. |  |  |  |
| 51 | Функции y=tg x, y=ctg x, их свойства и графики. |  |  |  |
| 52 | Функции y=tg x, y=ctg x, их свойства и графики. |  |  |  |
| 53 | Контрольная работа по теме « Свойства и графики тригонометрических функций |  |  |  |
|  | Тетраэдр и параллелепипед | 7 |  |  |
| 54 | Тетраэдр |  |  |  |
| 55 | Параллелепипед. |  |  |  |
| 56 | Решение задач по теме « Тетраэдр. Параллелепипед» |  |  |  |
| 57 | Задачи на построение сечений |  |  |  |
| 58 | Задачи на построение сечений |  |  |  |
| 59 | Решение задач по теме « Тетраэдр. Параллелепипед» |  |  |  |
| 60 | Контрольная работа по теме « Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед». |  |  |  |
|  | Тригонометрические уравнения | 10 |  |  |
| 61 | Арккосинус и решение уравнения cos t=a. |  |  |  |
| 62 | Арккосинус и решение уравнения cos t=a. |  |  |  |
| 63 | Арксинус и решение уравнения sin t=a. |  |  |  |
| 64 | Арксинус и решение уравнения sin t=a. |  |  |  |
| 65 | Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений tg x=a, ctg x=a |  |  |  |
| 66 | Тригонометрические уравнения |  |  |  |
| 67 | Тригонометрические уравнения |  |  |  |
| 68 | Тригонометрические уравнения |  |  |  |
| 69 | Тригонометрические уравнения |  |  |  |
| 70 | Контрольная работа по теме « Тригонометрические уравнения». |  |  |  |
|  | Перпендикулярность прямой и плоскости | 6 |  |  |
| 71 | Перпендикулярные прямые в пространстве |  |  |  |
| 72 | Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. |  |  |  |
| 73 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. |  |  |  |
| 74 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости |  |  |  |
| 75 | Решение задач по теме « Перпендикулярность прямой и плоскости». |  |  |  |
| 76 | Решение задач по теме « Перпендикулярность прямой и плоскости». |  |  |  |
|  | Преобразование тригонометрических выражений | 16 |  |  |
| 77 | Синус и косинус суммы и разности аргументов |  |  |  |
| 78 | Синус и косинус суммы и разности аргументов |  |  |  |
| 79 | Синус и косинус суммы и разности аргументов |  |  |  |
| 80 | Синус и косинус суммы и разности аргументов |  |  |  |
| 81  3 четв. | Тангенс суммы и разности аргументов |  |  |  |
| 82 | Тангенс суммы и разности аргументов |  |  |  |
| 83 | Формулы двойного аргумента |  |  |  |
| 84 | Формулы двойного аргумента |  |  |  |
| 85 | Формулы двойного аргумента |  |  |  |
| 86 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. |  |  |  |
| 87 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. |  |  |  |
| 88 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. |  |  |  |
| 89 | Контрольная работа по теме «Преобразование тригонометрических выражений» |  |  |  |
| 90 | Преобразование произведений тригонометрических выражений в суммы |  |  |  |
| 91 | Преобразование произведений тригонометрических выражений в суммы |  |  |  |
|  | Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью | 7 |  |  |
| 92 | Расстояние от точки до плоскости. Перпендикуляр и наклонная |  |  |  |
| 93 | Расстояние от точки до плоскости. Перпендикуляр и наклонная |  |  |  |
| 94 | Теорема о трех перпендикулярах |  |  |  |
| 95 | Теорема о трех перпендикулярах |  |  |  |
| 96 | Угол между прямой и плоскостью |  |  |  |
| 97 | Угол между прямой и плоскостью |  |  |  |
| 98 | Решение задач по теме « Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью». |  |  |  |
|  | Производная | 14 |  |  |
| 99 | Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности |  |  |  |
| 100 | Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности |  |  |  |
| 101 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии. |  |  |  |
| 102 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии. |  |  |  |
| 103 | Предел функции |  |  |  |
| 104 | Предел функции |  |  |  |
| 105 | Предел функции |  |  |  |
| 106 | Определение производной |  |  |  |
| 107 | Определение производной |  |  |  |
| 108 | Определение производной |  |  |  |
| 109 | Вычисление производной |  |  |  |
| 110 | Вычисление производной |  |  |  |
| 111 | Вычисление производной |  |  |  |
| 112 | Контрольная работа по теме « Производная» |  |  |  |
|  | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. | 7 |  |  |
| 113 | Двугранный угол |  |  |  |
| 114 | Двугранный угол |  |  |  |
| 115 | Признак перпендикулярности двух плоскостей |  |  |  |
| 116 | Признак перпендикулярности двух плоскостей |  |  |  |
| 117 | Прямоугольный параллелепипед |  |  |  |
| 118 | Прямоугольный параллелепипед |  |  |  |
| 119 | Контрольная работа по теме « Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |  |  |
|  | Применение производной | 9 |  |  |
| 120 | Уравнение касательной к графику функции |  |  |  |
| 121 | Уравнение касательной к графику функции |  |  |  |
| 122 | Применение производной для исследований функций |  |  |  |
| 123 | Применение производной для исследований функций |  |  |  |
| 124 | Применение производной для исследований функций |  |  |  |
| 125 | Построение графиков функций |  |  |  |
| 126 | Построение графиков функций |  |  |  |
| 127 | Построение графиков функций |  |  |  |
| 128 | Контрольная работа по теме «Применение производной» |  |  |  |
|  | Многогранники. Призма. пирамида | 11 |  |  |
| 129 | Понятие многогранника |  |  |  |
| 130 | Понятие многогранника |  |  |  |
| 131  4 четв. | Призма |  |  |  |
| 132 | Прямая призма |  |  |  |
| 133 | Правильная призма |  |  |  |
| 134 | Пирамида |  |  |  |
| 135 | Правильная пирамида |  |  |  |
| 136 | Усеченная пирамида |  |  |  |
| 137 | Решение задач по теме « Многогранники» |  |  |  |
| 138 | Решение задач по теме « Многогранники» |  |  |  |
| 139 | Решение задач по теме « Многогранники» |  |  |  |
|  | Отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке |  |  |  |
| 140 | Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке |  |  |  |
| 141 | Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке |  |  |  |
| 142 | Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке |  |  |  |
| 143 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин |  |  |  |
| 144 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин |  |  |  |
| 145 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин |  |  |  |
| 146 | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин |  |  |  |
| 147 | Контрольная работа по теме « Наибольшее и наименьшее значения функции» |  |  |  |
|  | Правильные многогранники | 6 |  |  |
| 148 | Симметрия в пространстве |  |  |  |
| 149 | Понятие правильного многогранника |  |  |  |
| 150 | Элементы симметрии правильного многогранника |  |  |  |
| 151 | Решение задач по теме « Правильные многогранники» |  |  |  |
| 152 | Решение задач по теме « Правильные многогранники» |  |  |  |
| 153 | Контрольная работа по теме «Многогранники» |  |  |  |
|  | Повторение | 17 |  |  |
| 154 | Повторение. Числовые функции. |  |  |  |
| 155 | Повторение. Числовые функции. |  |  |  |
| 156 | Повторение. Тригонометрические функции |  |  |  |
| 157 | Повторение. Тригонометрические функции |  |  |  |
| 158 | Повторение. Тригонометрические уравнения |  |  |  |
| 159 | Повторение. Тригонометрические уравнения |  |  |  |
| 160 | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений |  |  |  |
| 161 | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений |  |  |  |
| 162 | Повторение. Производная. |  |  |  |
| 163 | Повторение. Производная. |  |  |  |
| 164 | Итоговая контрольная работа по алгебре и началам анализа 10 класса |  |  |  |
| 165 | Повторение. Параллельность прямых и плоскостей. |  |  |  |
| 166 | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей |  |  |  |
| 167 | Повторение. Многогранники. |  |  |  |
| 168 | Повторение. Многогранники. |  |  |  |
| 169 | Итоговая контрольная работа по курсу стереометрии 10 класса |  |  |  |
| 170 | Обобщающее повторение |  |  |  |
| 171 | Обобщающее повторение |  |  |  |
| 172 | Итоговая контрольная работа по математике |  |  |  |
| 173 | Итоговая контрольная работа по математике |  |  |  |
| 174 | Обобщающее повторение |  |  |  |
| 175 | Подведение итогов ученого года |  |  |  |