

Рабочая программа по алгебре для 10 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и обеспечена УМК для 10-11 классов авторов И. И. Зубаревой, А. Г. Мордкович. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011.

Учебник: Алгебра и начала математического анализа 10-11 класса. / авт.-сост. А. Г. Мордкович. М.: Мнемозина, 2013, с учетом преемственности с примерными программами общего образования.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Всего часов | Из них проверочных, контрольных работ | Примечание |
| проверочных | контрольных |
| 1 | Повторение курса 7-9 классов | 3 |  |  |  |
| 2 | Числовые функции | 9 |  | 1 |  |
| 3 | Тригонометрические функции | 34 |  | 3 |  |
| 4 | Тригонометрические уравнения | 12 |  | 1 |  |
| 4 | Преобразование тригонометрических выражений | 19 |  | 2 |  |
| 5 | Производная | 33 |  | 3 |  |
| 6 | Обобщающее повторение | 26 |  | 1 |  |
| 8 | Итого | 136 |  | 11 |  |

Раздел І. Планируемые образовательные результаты

В результате освоения курса алгебры 10 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Предметным результатом изучения курса являются следующие умения:

Предметная область «Арифметика»

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначными числителями и знаменателями; умножение и деление обыкновенной дроби с однозначным числителем и знаменателем на натуральное число;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
* находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби; обыкновенные дроби и смешанные числа;
* округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

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

решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»:

* переводить условия задачи на математический язык;
* использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* изображать числа точками на координатном луче;
* определять координаты точки на координатном луче;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Геометрия»:

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
* вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

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

* решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Предметная область «Вероятность и статистика»:

* иметь представление о достоверном, невозможном и случайном событии;
* решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов; методом построения дерева возможных вариантов.

Раздел II. Содержание учебного предмета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | Кол-во часов | Содержание учебного раздела | Кол-во контрольных |
| Числовые функции | 9 | Определение числовой функции, способы её задания, свойства функций. Периодические и обратные функции | 1 |
| Тригонометрические функции | 34 | Числовая окружность на координатной плоскости. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции | 3 |
| Тригонометрические уравнения | 12 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, методы их решения: введение новой переменной, разложение на множители, однородные тригонометрические уравнения | 1 |
| Преобразование тригонометрических выражений | 19 | Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот. Методы решения тригонометрических уравнений | 2 |
| Производная | 33 | Определение числовой последовательности и её предела, вычисление предела. Свойства числовых и сходящихся последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности, в точке. Приращение аргумента, функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Формулы дифференцирования. Понятие производной n-го порядка. Дифференцирование сложной, обратной функции*.* Уравнение касательной к графику функции. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания точек экстремума функции на промежутке | 3 |

При проведении уроков алгебры в школах может быть использована фронтальная, парная, самостоятельная, групповая и индивидуальная форма, проектная деятельность, конспектирование, творческие задания, эксперимент, исследование, работа с иллюстрациями, самопроверка, взаимопроверка, тестирование.