**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа разработана для 10 класса МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка и составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по алгебре и началам анализа , программы общеобразовательных учреждений алгебра 10-11 классы сост. Т.А. Бурмистрова. \_ М: Просвещение, 2008, разработанной в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с образовательной программой основного общего образования МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка;

- учебным планом МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка

- локальным актом МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка «Положение о разработке и утверждении рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (ФКГОС)»;

 Рабочая программа предназначена для изучения алгебры в 10 классах по учебнику Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2013.

 Учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года №253. (с изменениями и дополнениями от от 5 июня 2017 года.).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

 Описание места учебного предмета в учебном плане.

 В соответствии с учебным планом МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка рабочая программа рассчитана на преподавание в 10 классах в объеме 140 ч.

Количество часов в год – 140 часов.

Количество часов в неделю – 4 часа.

Количество контрольных работ – 6 (по 1 часу).

Итоговая контрольная работа – 1 (2 часа).

**Требования к уровню подготовки учащихся**

 В результате изучения алгебры на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**уметь**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и 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 степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику *и в простейших случаях по формул* поведение и свойства функций,;

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

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

* построения и исследования простейших математических моделей;

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Действительные числа**

 **Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.** Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.

**Степенная, показательная и логарифмическая функции**

 Свойства и графики показательной, логарифмической и степенной функций. Основные методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Число *е*. Натуральные логарифмы. Преобразование иррациональных, показательных и логарифмических выражений. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнения, систем уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с одной переменной.

 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение метода интервалов для решения иррациональных, показательных и логарифмических неравенств. Использование функционально-графических представлений для решения и исследования иррациональных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

**Тригонометрия**

 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 тригонометрических выражений.

 Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Примеры решения простейших тригонометрических неравенств*.

Область определения и множество значений

тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность

тригонометрических функций. Функции  их свойства и графики.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела | Количествочасов | В том числе |
| Лабораторные, практические работы (тема)  | Контрольные и диагностические работы (тема) |
|  | Повторение | 4 | - | - |
|  | Действительные числа | 14 | - | 1 час, Контрольная работа №1по теме: «Действительные числа» |
|  | Степенная функция | 15 | - | 1 час,Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция» |
|  | Показательная функция | 16 | - | 1 час,Контрольная работа №3 по теме: «Показательная функция» |
|  | Логарифмическая функция | 20 | - | 1 час,Контрольная работа №4по теме: «Логарифмическая функция» |
|  | Тригонометрические формулы | 32 | - | 1 час,Контрольная работа №5 по теме: «Тригонометрические формулы» |
|  | Тригонометрические уравнения и неравенства | 28 | - | 1 час,Контрольная работа №6по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства» |
|  | Итоговое повторение | 11 | - | 2 часа,Итоговая контрольная работа  |
| Итого  | 140 часов | - | 8 часов  |

### **Календарно-тематическое планирование**

### **по алгебре и началам математического анализа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** | **Дата** | **Примечание** |
|  **план** | **факт** |
| 1 | Повторение курса алгебры 7-9 классов. Преобразования алгебраических выражений. | 1 |  |  |  |
| 2 | Повторение курса алгебры 7-9 классов. Уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 3 | Повторение курса алгебры 7 | 1 |  |  |  |
| 4 | Повторение курса алгебры 7 | 1 |  |  |  |
| **Глава 1. Множество действительных чисел 14ч** |
| 5 | Целые и рациональные числа | 1 |  |  |  |
| 6 | Действительные числа | 1 |  |  |  |
| 7 | Действительные числа | 1 |  |  |  |
| 8 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |  |  |  |
| 9 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |  |  |  |
| 10 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |  |  |  |
| 11 | Арифметический корень натуральной степени | 1 |  |  |  |
| 12 | Арифметический корень натуральной степени | 1 |  |  |  |
| 13 | Арифметический корень натуральной степени | 1 |  |  |  |
| 14 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |  |
| 15 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |  |
| 16 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |  |
| 17 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  |  |
| 18 | **Контрольная работа № 1**Тема: «Действительные числа» | 1 |  |  |  |
| **Глава 2. Степенная функция 15 ч** |
| 19 | Степенная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 20 | Степенная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 21 | Степенная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 22 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 23 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 24 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 25 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 26 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 27 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 28 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 29 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 30 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 31 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 32 | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
| 33 | **Контрольная работа № 2** по теме: «Степенная функция» | 1 |  |  |  |
| **Глава 3. Показательная функция 16 ч** |
| 34 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 35 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 36 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 37 | Показательные уравнения | 1 |  |  |  |
| 38 | Показательные уравнения | 1 |  |  |  |
| 39 | Показательные уравнения | 1 |  |  |  |
| 40 | Показательные неравенства | 1 |  |  |  |
| 41 | Показательные неравенства | 1 |  |  |  |
| 42 | Показательные неравенства | 1 |  |  |  |
| 43 | Показательные неравенства | 1 |  |  |  |
| 44 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 45 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 46 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 47 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 48 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 49 | **Контрольная работа № 3** по теме: «Показательная функция» | 1 |  |  |  |
| **Глава 4. Логарифмическая функция 20 ч** |
| 50 | Логарифмы | 1 |  |  |  |
| 51 | Логарифмы | 1 |  |  |  |
| 52 | Логарифмы | 1 |  |  |  |
| 53 | Свойства логарифмов | 1 |  |  |  |
| 54 | Свойства логарифмов | 1 |  |  |  |
| 55 | Свойства логарифмов | 1 |  |  |  |
| 56 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 |  |  |  |
| 57 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 |  |  |  |
| 58 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 |  |  |  |
| 59 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 60 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
| 61 | Логарифмические уравнения | 1 |  |  |  |
| 62 | Логарифмические уравнения | 1 |  |  |  |
| 63 | Логарифмические уравнения | 1 |  |  |  |
| 64 | Логарифмические неравенства | 1 |  |  |  |
| 65 | Логарифмические неравенства | 1 |  |  |  |
| 66 | Логарифмические неравенства | 1 |  |  |  |
| 67 | Логарифмические неравенства | 1 |  |  |  |
| 68  | **Контрольная работа № 4**по теме: «Логарифмическая функция»  | 1 |  |  |  |
| **Глава 5. Тригонометрические формулы 32 ч** |
| 69 | Радианная мера угла | 1 |  |  |  |
| 70 | Радианная мера угла | 1 |  |  |  |
| 71 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 |  |  |  |
| 72 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 |  |  |  |
| 73 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 |  |  |  |
| 74 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  |  |  |
| 75 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  |  |  |
| 76 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  |  |  |
| 77 | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 |  |  |  |
| 78 | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 |  |  |  |
| 79 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 |  |  |  |
| 80 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 |  |  |  |
| 81 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 |  |  |  |
| 82 | Тригонометрические тождества | 1 |  |  |  |
| 83 | Тригонометрические тождества | 1 |  |  |  |
| 84 | Тригонометрические тождества | 1 |  |  |  |
| 85 | Синус, косинус и тангенс углов *α*  и *- α* | 1 |  |  |  |
| 86 | Формулы сложения | 1 |  |  |  |
| 87 | Формулы сложения | 1 |  |  |  |
| 88 | Формулы сложения | 1 |  |  |  |
| 89 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 |  |  |  |
| 90 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 |  |  |  |
| 91 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 |  |  |  |
| 92 | Формулы приведения | 1 |  |  |  |
| 93 | Формулы приведения | 1 |  |  |  |
| 94 | Формулы приведения | 1 |  |  |  |
| 95 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 |  |  |  |
| 96 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 |  |  |  |
| 97 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 |  |  |  |
| 98 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 |  |  |  |
| 99 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 |  |  |  |
| 100 | **Контрольная работа № 5** по теме «Тригонометрические формулы» | 1 |  |  |  |
| **Глава 6. Тригонометрические уравнения 28 ч** |
| 101 | Уравнение *cos x = а* | 1 |  |  |  |
| 102 | Уравнение *cos x = а* | 1 |  |  |  |
| 103 | Уравнение *cos x = а* | 1 |  |  |  |
| 104 | Уравнение *cos x = а* | 1 |  |  |  |
| 105 | Уравнение *cos x = а* | 1 |  |  |  |
| 106 | Уравнение *sin x = а* | 1 |  |  |  |
| 107 | Уравнение *sin x = а* | 1 |  |  |  |
| 108 | Уравнение *sin x = а* | 1 |  |  |  |
| 109 | Уравнение *sin x = а* | 1 |  |  |  |
| 110 | Уравнение *tg x = а* | 1 |  |  |  |
| 111 | Уравнение *tg x = а* | 1 |  |  |  |
| 112 | Уравнение *tg x = а* | 1 |  |  |  |
| 113 | Уравнение *tg x = а* | 1 |  |  |  |
| 114 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |
| 115 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |
| 116 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |
| 117 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |
| 118 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |  |  |  |
| 119 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |
| 120 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |
| 121 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |
| 122 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |
| 123 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |
| 124 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |
| 125 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 126 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 127 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 128 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 |  |  |  |
| 129 | **Контрольная работа № 6**по теме: «Тригонометрические уравнения» | 1 |  |  |  |
| **Повторение 11 ч** |
| 130 | ПОВТОРЕНИЕ. Функции и графики | 1 |  |  |  |
| 131 | ПОВТОРЕНИЕ. Иррациональные уравнения  | 1 |  |  |  |
| 132 | ПОВТОРЕНИЕ. Показательные уравнения | 1 |  |  |  |
| 133 | ПОВТОРЕНИ . Логарифмические уравнения  | 1 |  |  |  |
| 134 | ПОВТОРЕНИЕ. Тригонометрические уравнения | 1 |  |  |  |
| 135 | ПОВТОРЕНИЕ. Решение систем уравнений  | 1 |  |  |  |
| 136 | ПОВТОРЕНИЕ. Решение систем уравнений | 1 |  |  |  |
| 137 | ПОВТОРЕНИЕ. Решение систем неравенств  | 1 |  |  |  |
| 138 - 139 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |
| 140 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |