**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Теньгушевская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена и одобрена на заседании Утверждена руководителем

методического объединения образовательного учреждения

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Терехина Е.А./ Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Гартина Н.А./

 «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа**

***по алгебре в 8 классе***

**Составитель: Бурова Т.В.**

 

**2022 г**

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ**

1. **Неравенства (19 ч.)**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

1. **Приближённые вычисления (8 ч.)**

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

1. **Квадратные корни (16 ч.)**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

1. **Квадратные уравнения (23 ч.)**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель – выработать умения и навыки в решении квадратных уравнений, уравнений, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

1. **Квадратичная функция (16 ч.)**

Определение квадратичной функции. Функции у=х2, у=ах2, у=ах2 + вх + с. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

1. **Квадратные неравенства (12 ч.)**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

1. **Повторение. Решение задач. (3 ч.)**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ главы** | **§ учебника** | **Название глав курса** | **Количество уроков** | **Контрольные работы** |
|  |  | **Повторение курса 7 класса** | **4 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.1** | §**1 – 10** | **Неравенства** | **19 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.2** | §**11 – 19** | **Приближённые вычисления** | **8 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.3** | §**20 – 24** | **Квадратные корни** | **16 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.4** | **§25 – 34** | **Квадратные уравнения** | **23 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.5** | **§35 – 39** | **Квадратичная функция** | **16 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.6** | **§40 – 42** | **Квадратные неравенства** | **12 ч.** | **1 ч.** |
|  |  | **Повторение** | **3 ч.** |  |
|  |  | **Всего:** | **101 ч.** | **7 ч.** |

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

**Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики в 8 классе отводится не менее 175 часов из расчёта 5 часов в неделю,** при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии.На изучение алгебры 3 часа в неделю в течение всего учебного года, всего – 101 час алгебры в год. Из них контрольных работ 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Неравенства» - 1час, «Приближённые вычисления» - 1час, «Квадратные корни» - 1час, «Квадратные уравнения» - 1час, « Квадратная функция» - 1час, «Квадратные неравенства» - 1час и 1 час отведен на итоговую административную контрольную работу.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Реализация рабочей программы осуществляется по учебнику «Алгебра – 8», авт. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. //М: Просвещение, 2015.

Срок реализации программы – 1 год.

**Структура программы**

**Алгебра – 8 класс**

**Повторение курса 7 кл. – 4 ч.**

1. Неравенства – 19 часов.
2. Приближённые вычисления – 8 часов.
3. Квадратные корни – 16 часов.
4. Квадратные уравнения – 23 час.
5. Квадратичная функция – 16 час.
6. Квадратные неравенства – 12 часов.

Итоговое повторение – 3 часов.

**Всего – 101 ч.**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**образовательного процесса.**

1. Учебник: Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват.организаций/ авт. [ Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. ] – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2015.
2. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. – Москва, «Просвещение», 2011 г.
3. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 8 класс. – Саратов: «Лицей», 2011 г.
4. КИМ Алгебра. 8 класс/ сост.Л.И.Мартышова. – Москва: ВАКО, 2012 г.
5. Алгебра. 8 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ [ А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – 11 изд., доп. – М.: Мнемозина, 2010.
6. Книга для учителя. Изучение алгебры в 7-9 классах/ Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2008.
7. Математика – приложение к газете «Первое сентября».
8. Цифровые образовательные ресурсы.

**Технические средства обучения:**

1. Мультимедийный компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Банк презентаций по темам урока
5. Банк электронных тренировочных, проверочных работ для организации фронтальной и индивидуальной работы на уроке.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС.**

Планируемые результаты представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, оканчивающие 8 класс.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

* систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
* применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
* строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
* понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить график квадратичной функции;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
  + решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
  + устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
  + интерпретации результата решения задач.

**Календарно –тематическое планирование по алгебре 8 класс (3 часа в неделю, всего- 101час).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Тема урока** | **Количество уроков** | **Дата проведения** | | **Характеристика деятельности** |
|
| **По плану** | **Фактически** |
| 1-3 | Повторение курса 7 класса | 3 |  |  |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** | 1 |  |  |  |
| **I. Неравенства (19 часов)** | | | | | |
| 5-6 | Положительные и отрицательные числа | 2 |  |  | Знать: Определение рационального числа. Определение числового неравенства и его основные свойства. Формулировки теорем сложения и умножения неравенств. Понятие строгого и нестрогого неравенства. Понятие линейного неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным и их решения. Что называется решением системы неравенств Понятие модуля числа. Уметь: Применять свойства чисел при выполнении упражнений (в частности, решении уравнений).  Применять определение числового неравенства при решении упражнений.  Применять  свойства числовых неравенств при решении задач.  Применять теоремы сложения и умножения неравенств при решении упражнений.  Решать неравенства с одним неизвестным и их системы, используя их геометрическую иллюстрацию.  Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль.  Находить рациональное решение. |
| 7 | Числовые неравенства | 1 |  |  |
| 8-9 | Основные свойства числовых неравенств | 2 |  |  |
| 10 | Сложение и умножение неравенств | 1 |  |  |
| 11 | Строгие и нестрогие неравенства | 1 |  |  |
| 12 | Неравенства с одним неизвестным | 1 |  |  |
| 13-15 | Решение неравенств | 3 |  |  |
| 16 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 1 |  |  |
| 17-19 | Решение систем неравенств | 3 |  |  |
| 20-22 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 2 |  |  |
| 23 | **Контрольная работа №1 « Неравенства»** | 1 |  |  |
| **II. Приближённые вычисления (8 часов)** | | | | | |
| 24 | Приближённое значение величин. Погрешность приближения. | 1 |  |  | Знать: Определение абсолютной погрешности. Правила округления чисел. Понятие относительной погрешности как оценки качества приближения. Знать стандартный вид числа. Назначение основных клавиш для выполнения арифметических операций на микрокалькуляторе. Алгоритм выполнения нескольких операций на микрокалькуляторе. Алгоритм выполнения операция с использованием ячеек памяти. Уметь: Находить абсолютную погрешность. Находить приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения. Округлять числа. Находить относительную погрешность. Записывать число в стандартном виде. Включать калькулятор на компьютере, вводить числа и выполнять арифметические действия на калькуляторе. Применять ячейки памяти при выполнении арифметических действий на МК. Вести себя в компьютерном классе в соответствии с правилами техники безопасности и гигиеническими нормами. |
| 25 | Оценка погрешности. | 1 |  |  |
| 26 | Округление чисел. | 1 |  |  |
| 27 | Относительная погрешность | 1 |  |  |
| 28 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | 1 |  |  |
| 29 | Стандартный вид числа | 1 |  |  |
| 30 | Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. | 1 |  |  |
| 31 | **Контрольная работа №2 «Приближенные вычисления»** | 1 |  |  |
| **III. Квадратные корни (16 часов)** | | | | | |
| 32-34 | Арифметический квадратный корень | 3 |  |  | Знать: Определение арифметического квадратного корня из числа. Определение рационального и иррационального чисел. Определение понятия тождества. Теорему о корне из произведения, из дроби. Уметь: Применять определение арифметического квадратного корня при решении упражнений. Обращать бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. С помощью МК выполнять практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляться от иррациональности в знаменателе дроби. |
| 35-36 | Действительные числа | 2 |  |  |
| 37-39 | Квадратный корень из степени | 3 |  |  |
| 40-42 | Квадратный корень из произведения | 3 |  |  |  |
| 43-44 | Квадратный корень из дроби | 2 |  |  |  |
| 45-46 | Решение упражнений | 2 |  |  |
| 47 | **Контрольная работа №3 «Квадратные корни»** | 1 |  |  |
| **IV. Квадратные уравнения (23 час)** | | | | | |
| 48-49 | Квадратные уравнения и его корни | 2 |  |  | Знать: Общий вид квадратного уравнения и называть его коэффициенты. Методы решений неполных квадратных уравнений. Метод выделения полного квадрата. Понятие дискриминанта. Формулу корней квадратного уравнения. Формулу корней приведенного квадратного уравнения. (Теорема Виета) Уметь: Решать квадратные уравнения общего вида. Решать неполные квадратные уравнения. Решать приведенные квадратные уравнения с помощью формулы Виета. Решать задачи с помощью составления квадратных уравнений. Решать системы, содержащие уравнения второй степени. Выработать умение аргументировать действия, находить рациональное решение. |
| 50-51 | Неполные квадратные уравнения | 2 |  |  |
| 52 | Метод выделения полного квадрата | 1 |  |  |
| 53-55 | Решение квадратных уравнений | 3 |  |  |
| 56-58 | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. | 3 |  |  |
| 59-61 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 3 |  |  |
| 62-64 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3 |  |  |
| 65-67 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | 3 |  |  |
| 68-69 | Решение упражнений | 2 |  |  |
| 70 | **Контрольная работа №4 « Квадратные уравнения»** | 1 |  |  |
| **V. Квадратичная функция (16 час)** | | | | | |
| 71 | Определение квадратичной функции | 1 |  |  | Знать: Понятие квадратичной функции и нулей функции. Как выглядит и как называется график функции y = x2 Формулы нахождения координат вершин параболы. Алгоритм построения параболы. Уметь: По графику функции y = x2 перечислять ее свойства. По формуле, задающей функцию вида y = аx2, определять направление ветвей параболы, строить по точкам с использованием свойств симметрии параболы y = *а*x2 относительно оси Оу графики функций вида y=*а*x2 при конкретных значениях *а*. Находить координаты вершины параболы, строить ось симметрии, определять направление ветвей параболы. Строить параболу методом сдвигов. Строить параболы по заданному алгоритму. |
| 72-73 | Функция y=x2. | 2 |  |  |
| 74-76 | Функция y=аx2 | 3 |  |  |
| 77-79 | Функция y=аx2+bx+c. | 3 |  |  |
| 80-83 | Построение графика квадратичной функции. | 4 |  |  |
| 84-85 | Решение упражнений | 2 |  |  |
| 86 | **Контрольная работа №5 «Квадратичная функция»** | 1 |  |  |
| **VI. Квадратные неравенства (12 часов)** | | | | | |  |  |  |
| 87-88 | Квадратное неравенство и его решение | 2 |  |  | Знать: Понятие квадратичного неравенства. Аналитический способ решения квадратичного неравенства. Алгоритм решения квадратичного неравенства методом интервалов. Уметь: Решать квадратичные неравенства аналитическим способом. Решать квадратичные неравенства с помощью графика квадратичной функции. Применять метод интервалов при решении неравенств. |
| 89-93 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. | 5 |  |  |
| 94-95 | Метод интервалов. | 2 |  |  |
| 96 | Исследование квадратного трёхчлена | 1 |  |  |
| 97 | Решение упражнений | 1 |  |  |
| 98 | **Контрольная работа №6 «Квадратные неравенства»** | 1 |  |  |
| **Итоговое повторение (3 часа)** | | | | |
| 99 | Неравенства | 1 |  |  |  |
| 100 | Квадратные корни | 1 |  |  |
| 101 | Квадратные уравнения | 1 |  |  |
|  | **Всего:** | **101 час.** |  |  |  |

**Календарно –тематическое планирование по алгебре 8 класс (3 часа в неделю, всего- 101час).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Тема урока** | **Количество уроков** | **Дата проведения** | |
|
| **По плану** | **Фактически** |
| 1-3 | Повторение курса 7 класса | 3 |  |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** | 1 |  |  |
| **I. Неравенства (19 часов)** | | | | |
| 5-6 | Положительные и отрицательные числа | 2 |  |  |
| 7 | Числовые неравенства | 1 |  |  |
| 8-9 | Основные свойства числовых неравенств | 2 |  |  |
| 10 | Сложение и умножение неравенств | 1 |  |  |
| 11 | Строгие и нестрогие неравенства | 1 |  |  |
| 12 | Неравенства с одним неизвестным | 1 |  |  |
| 13-15 | Решение неравенств | 3 |  |  |
| 16 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 1 |  |  |
| 17-19 | Решение систем неравенств | 3 |  |  |
| 20-22 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 2 |  |  |
| 23 | **Контрольная работа №1 « Неравенства»** | 1 |  |  |
| **II. Приближённые вычисления (8 часов)** | | | | |
| 24 | Приближённое значение величин. Погрешность приближения. | 1 |  |  |
| 25 | Оценка погрешности. | 1 |  |  |
| 26 | Округление чисел. | 1 |  |  |
| 27 | Относительная погрешность | 1 |  |  |
| 28 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | 1 |  |  |
| 29 | Стандартный вид числа | 1 |  |  |
| 30 | Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. | 1 |  |  |
| 31 | **Контрольная работа №2 «Приближенные вычисления»** | 1 |  |  |
| **III. Квадратные корни (16 часов)** | | | | |
| 32-34 | Арифметический квадратный корень | 3 |  |  |
| 35-36 | Действительные числа | 2 |  |  |
| 37-39 | Квадратный корень из степени | 3 |  |  |
| 40-42 | Квадратный корень из произведения | 3 |  |  |
| 43-44 | Квадратный корень из дроби | 2 |  |  |
| 45-46 | Решение упражнений | 2 |  |  |
| 47 | **Контрольная работа №3 «Квадратные корни»** | 1 |  |  |
| **IV. Квадратные уравнения (23 час)** | | | | |
| 48-49 | Квадратные уравнения и его корни | 2 |  |  |
| 50-51 | Неполные квадратные уравнения | 2 |  |  |
| 52 | Метод выделения полного квадрата | 1 |  |  |
| 53-55 | Решение квадратных уравнений | 3 |  |  |
| 56-58 | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. | 3 |  |  |
| 59-61 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 3 |  |  |
| 62-64 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3 |  |  |
| 65-67 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | 3 |  |  |
| 68-69 | Решение упражнений | 2 |  |  |
| 70 | **Контрольная работа №4 « Квадратные уравнения»** | 1 |  |  |
| **V. Квадратичная функция (16 час)** | | | | |
| 71 | Определение квадратичной функции | 1 |  |  |
| 72-73 | Функция y=x2. | 2 |  |  |
| 74-76 | Функция y=аx2 | 3 |  |  |
| 77-79 | Функция y=аx2+bx+c. | 3 |  |  |
| 80-83 | Построение графика квадратичной функции. | 4 |  |  |
| 84-85 | Решение упражнений | 2 |  |  |
| 86 | **Контрольная работа №5 «Квадратичная функция»** | 1 |  |  |
| **VI. Квадратные неравенства (12 часов)** | | | | |  |  |  |
| 87-88 | Квадратное неравенство и его решение | 2 |  |  |
| 89-93 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. | 5 |  |  |
| 94-95 | Метод интервалов. | 2 |  |  |
| 96 | Исследование квадратного трёхчлена | 1 |  |  |
| 97 | Решение упражнений | 1 |  |  |
| 98 | **Контрольная работа №6 «Квадратные неравенства»** | 1 |  |  |
| **Итоговое повторение (3 часа)** | | | | |
| 99 | Неравенства | 1 |  |  |
| 100 | Квадратные корни | 1 |  |  |
| 101 | Квадратные уравнения | 1 |  |  |
|  | **Всего:** | **101 час.** |  |  |