**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 8» г. Канаш**

«РАССМОТРЕНА»

на заседании МО учителей

 « 26» июня 2017 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Козлова Е.А.

«УТВЕРЖДЕНА»

 Пр.№58

 « 28 » июня 2017г.

«СОГЛАСОВАНА»

заместитель директора школы по УР

« 28» июня 2017г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Останина Л.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**алгебра**

 На 2017-2018 уч.год

9А класс

Всего часов на изучение программы **102**

Количество часов в неделю **3**

**Учебник:** Алгебра, 9 кл. , Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др, М.: Просвещение, 2013

 Составитель: учитель математики

 высшей категории Халиулина Л.И.

2017

**Планируемые результаты уровня математической подготовки**

***Знать и уметь:***

Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

       Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

       Знать формулы сокращенного умножения.

* Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.
* Знать понятие функции, свойства функций.

Уметь решать квадратные, рациональные уравнения, сводящиеся к ним.

      Уметь решать системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.

      Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.

* Знать как используются уравнения и системы уравнений на практике.
* Знать понятие функции, свойства функций.
* Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
* Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

       Уметь решать несложные комбинаторные задачи

        Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;

* Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

* Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
* Уметь составлять таблицы.
* Уметь строить диаграммы и графики.
* Уметь вычислять средние значения результатов измерений.

***Знать и уметь:***

        Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

        Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

       Знать формулы сокращенного умножения и применять их в различных случаях.

* Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.
* Знать понятие функции, свойства изученных функций, уметь строить их графики.
* Уметь решать уравнения и неравенства графическим способом.
* Уметь анализировать графики реальных процессов.
* Уметь решать алгебраические уравнения высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним.

     Уметь решать системы линейных и нелинейных уравнений.

     Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

      Уметь применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни.

* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**** Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.

        Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.

* Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
* Уметь определять свойства степенной функции по ее графику.
* Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики.
* Уметь применять графические представления при решении уравнений.

**Тема 2 «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений» (16 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

**** Уравнения и неравенства

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

**** Решение рациональных уравнений.

        Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложение на множители.

        Система уравнений; решение системы; примеры решения нелинейных систем.

        Решение текстовых задач алгебраическим способом.

 **Тема 3 «Степень с целым показателем» (14 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

**** Выражения и преобразования

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

**** Свойства степеней с целым показателем.

        Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

 **Тема 4 «Степенная функция» (20 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

**** Функция**.**

* Уравнения и неравенства.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

**** Понятие степенной функции.

* Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции.
* Степенные функции с натуральным показателем и их графики.
* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола.
* Уравнения и неравенства, содержащие степень.
* Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

**Тема 5 «Прогрессии» (18 час)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

**** Вычисления и числа**.**

* Выражения и преобразования.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

**** Понятие последовательности.

* Арифметическая и геометрическая прогрессии.
* Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.
* Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

**Тема 6 «Случайные события» (14 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

**** Числа и вычисления.

**** Множества и комбинаторика**.**

**** Вероятность.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

****Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

* Частота события, вероятность случайного события.

**Тема 7 «Случайные величины» (12 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Числа и вычисления.
* Статистические данные.

**** Вероятность.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

* Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.
* Средние значения результатов измерений.
* Понятие о статистическом выводе на основе выборки.
* Частота события, вероятность случайного события.

**Тема 8 «Повторение. Решение задач» (6 часов)**

***Раздел математики. Сквозная линия***

**** Числа и вычисления.

* Выражения и преобразования.
* Уравнения и неравенства.
* Функции.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

**** Арифметические действия с рациональными числами.

* Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии.
* Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы.
* Функции: *у = kx*, *y=kx+b, , y=x2, y=x3, y=ax2+bx+c,* их свойства и графики.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 Алгебра  9  класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование темы | Кол-вочасов |
| **1** | **Повторение курса алгебры 7 – 8 классов** | **2** |
| **2** | **Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений** | **16** |
| 2.1 | Деление многочленов | 1 |
| 2.2 | Решение алгебраических уравнений | 2 |
| 2.3 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим | 3 |
| 2.4 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными | 3 |
| 2.5 | Различные способы решения систем уравнений | 2 |
| 2.6 | Решение задач с помощью систем уравнений | 2 |
| 2.7 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | 2 |
| **2.8** | ***Контрольная работа №1 по теме "Алгебраические уравнения"*** | **1** |
| **3** | **Степень с целым показателем** | **14** |
| 3.1 | Повторение свойств степени с натуральным показателем | 1 |
| 3.2 | Степень с целым показателем | 4 |
| 3.3 | Арифметический корень натуральной степени | 1 |
| 3.4 | Свойства арифметического корня | 2 |
| 3.5 | Степень с рациональным показателем | 1 |
| 3.6 | Возведение в степень числового неравенства | 2 |
| 3.7 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | 2 |
| **3.8** | ***Контрольная работа № 2 по теме "Степень с целым показателем"*** | **1** |
| **4** | **Степенная функция** | **20** |
| 4.1 | Область определения функции | 3 |
| 4.2 | Возрастание и убывание функции | 3 |
| 4.3 | Четность, нечетность функции | 2 |
| 4.4 | Функция  | 4 |
| 4.5 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | 5 |
| 4.6 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | 2 |
| **4.7** | ***Контрольная работа № 3 по теме "Степенная функция"*** | **1** |
| **5** | **Прогрессии** | **18** |
| 5.1 | Числовая последовательность | 2 |
| 5.2 | Арифметическая прогрессия | 3 |
| 5.3 | Сумма n- первых членов арифметической прогрессии | 3 |
| 5.4 | Геометрическая прогрессия | 3 |
| 5.5 | Сумма n- первых членов геометрической прогрессии | 3 |
| 5.6 | Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия  | 1 |
| 5.7 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. | 2 |
| **5.8** | ***Контрольная работа № 4 по теме "Прогрессии"*** | **1** |
| **6** | **Случайные события** | **14** |
| 6.1 | События | 1 |
| 6.2 | Вероятность события.  | 2 |
| 6.3 | Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач | 2 |
| 6.4 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | 3 |
| 6.5 | Противоположные события и их вероятности | 1 |
| 6.6 | Относительная частота и закон больших чисел | 3 |
| 6.7 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. | 1 |
| **6.8** | ***Контрольная работа № 5 по теме "Случайные события"*** | **1** |
| **7** | **Случайные величины** | **12** |
| 7.1 | Таблица распределения | 3 |
| 7.2 | Полигоны частот | 2 |
| 7.3 | Генеральная совокупность и выборка | 2 |
| 7.4 | Размах и центральные тенденции | 3 |
| 7.5 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. | 1 |
| **7.6** | ***Контрольная работа № 6 по теме "Случайные величины"*** | **1** |
| **8** | **Повторение курса алгебры** | **6** |
| 8.1 | Решение задач | 5 |
| **8.2** | ***Контрольная работа № 7*** ***Итоговая контрольная работа*** | **1** |
|  |  |  |
|  | **Итого часов** | **102** |