

**1.Пояснительная записка**

Программа разработана на основе и в соответствии с утверждённым производственным календарём. Программа рассчитана на 129 часов.

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Учебный план МБОУ Плешаковской ООШ Каменского района, Ростовской области на 2017-2018 учебный год
3. Авторская программа для учащихся общеобразовательных учреждений по предмету «Алгебра 7-9» (базовый уровень), (авторы: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева), М.: Просвещение, 2015 год

4.Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ Плешаковской ООШ Каменского района, Ростовской области. Для реализации программы используется учебник для общеобразовательных организаций: Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. Алгебра 9 класс.М.: Просвещение, 2016.

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

В результате изучения курса алгебры в 9 классе учащиеся **должны**

**знать/понимать:**

- формулы сокращенного умножения и применять их в различных случаях.

- понятие функции, свойства изученных функций

-свойства степени с натуральным и рациональным показателем;

- свойства арифметического корня;

определение функции;

- как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

определения арифметической и геометрической прогрессий;

- формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий;

- виды событий;

- понятие вероятности события;

- понятие множества, подмножества;

- пересечение и объединение множеств;

- определение высказывания, теоремы;

- понятие алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

**должны уметь:**

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;

- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;

- решать линейные уравнения и неравенства и их системы;

- решать квадратные уравнения и неравенства;

- строить графики линейной и квадратичной функций;

-выполнять деление многочленов;

- раскладывать многочлен на множители;

- решать квадратные уравнения и уравнения высших степеней;

- решать рациональные уравнения и сводящиеся к алгебраическим;

- решать системы линейных и нелинейных уравнений с двумя неизвестными;

- решать системы уравнений, содержащие разные виды уравнений;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, составлением систем уравнений

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;

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

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;

- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства степенной функции по ее графику;

- описывать свойства степенных функций, строить их графики;

- применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

-решать несложные комбинаторные задачи;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;

- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

- составлять таблицы;

- строить диаграммы и графики;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- находить объединение и пересечение множеств;

- записывать уравнение окружности;

- записывать уравнение прямой;

- изображать фигуру уравнением;

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

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

• нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других;
* извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**3.Содержание учебного предмета, курса**

**Повторение (8 ч)**

Повторение курса алгебры 7-8 класса.

Диагностическая контрольная работа

**Глава 1 Степень с рациональным показателем (16 ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Свойства арифметического корня n-й степени и их применение в вычислениях.Свойства степеней с рациональным показателем. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем.

Контрольная работа № 1 «Степень с рациональным показателем».

**Глава 2. Степенная функция (20 ч)**

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.

Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»

**Глава 3. Прогрессии (19 ч)**

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

Контрольная работа № 3 по теме «Прогрессии»

**Глава 4. Случайные события (14ч)**

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Частота события, вероятность случайного события.

Контрольная работа № 4 по теме «Случайные события»

**Глава 5. Случайные величины (12 ч)**

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

Контрольная работа № 5 по теме «Случайные величины»

**Глава 6. Множества. Логика. (10 ч)**

Множества и его элементы. Подмножества. Разность множеств. Дополнения до множества. Числовые множества. Пересечение и объединение множеств. Высказывания. Предложения с переменными. Символы общности и существования. Прямая и обратная теоремы. Расстояние между двумя точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множество точек на координатной плоскости. Фигура, заданная уравнением или системой уравнений с двумя неизвестными. Фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.

Контрольная работа № 6 по теме «Множества. Логика»

**Повторение курса алгебры (30 ч)**

Понятие рациональных чисел; действия с ними. Свойства степени. Алгебраические выражения. Допустимые значения переменных. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств. Составление уравнений и их систем по условиям задач. Решение текстовых задач алгебраическим методом. Понятие функции. Способы задания функции. Графики функций. Свойства функций.

**4.Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата**  **проведения** | |
| **план** | **факт** |
| **Повторение курса алгебры 7-8 классов (8 час)** | | | | |
| 1-2 | Выражения и их преобразования | 2 | 04.09  05.09 |  |
| 3-4 | Решение уравнений. Решение неравенств | 2 | 06.09  07.09 |  |
| 5-6 | Функции | 2 | 11.09  12.09 |  |
| 7 | Системы уравнений и неравенств | 1 | 13.09 |  |
| 8 | Контрольная работа по повторению | 1 | 14.09 |  |
| **Степень с рациональным показателем (14 час)** | | | | |
| 9-10 | Повторение свойств степени с натуральным показателем | 2 | 18.09  19.09 |  |
| 11-15 | Степень с целым показателем | 5 | 20.09  21.09  25.09  26.09  27.09. |  |
| 16-18 | Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. | 3 | 28.09  02.10  03.10 |  |
| 19-21 | Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства. | 3 | 04.10  05.10  09.10 |  |
| 22-23 | Обобщающий урок | 2 | 10.10  11.10 |  |
| 24 | Контрольная работа № 1 «Степень с рациональным показателем». | 1 | 12.10 |  |
| **Степенная функция (20 час)** | | | | |
| 25-27 | Область определения функции. | 3 | 16.10  17.10  18.10 |  |
| 28-30 | Возрастание и убывание функции. | 3 | 19.10  23.10  24.10 |  |
| 31-32 | Четность и нечетность функции. | 2 | 25.10  26.10 |  |
| 33-36 | Функция . | 4 | 08.11  09.11  13.11  14.11 |  |
| 37-41 | Неравенства и уравнения, содержащие степень. | 5 | 15.11  16.11  20.11  21.11  22.11 |  |
| 42-43 | Обобщающий урок | 2 | 23.11  27.11 |  |
| 44 | Контрольная работа № 2 «Степенная функция» | 1 | 28.11 |  |
| **Прогрессии (18 час)** | | | | |
| 45-46 | Числовая последовательность | 2 | 29.11  30.11 |  |
| 47-48 | Арифметическая прогрессия | 2 | 04.12  05.12 |  |
| 49-52 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 4 | 06.12  07.12  11.12  12.12 |  |
| 53-55 | Геометрическая прогрессия | 3 | 13.12  14.12  18.12 |  |
| 56-59 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 4 | 19.12  20.12  21.12  25.12 |  |
| 60-62 | Обобщающий урок | 3 | 26.12  27.12  11.01 |  |
| 63 | Контрольная работа № 3 «Прогрессии» | 1 | 15.01 |  |
| **Случайные события (14 час)** | | | | |
| 64 | События | 1 | 16.01 |  |
| 65-66 | Вероятность события | 2 | 17.01  18.01 |  |
| 67-68 | Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач. | 2 | 22.01  23.01 |  |
| 69-71 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. | 3 | 24.01  25.01  29.01 |  |
| 72 | Геометрическая вероятность | 1 | 30.01 |  |
| 73-75 | Относительная частота и закон больших чисел | 3 | 31.01  01.02  05.02 |  |
| 76 | Обобщающий урок | 1 | 06.02 |  |
| 77 | Контрольная работа № 4  «Случайные события» | 1 | 07.02 |  |
| **Случайные величины (12 час)** | | | | |
| 78-80 | Таблицы распределения | 3 | 08.02  12.02  13.02 |  |
| 81-82 | Полигоны частот | 2 | 14.02  15.02 |  |
| 83-84 | Генеральная совокупность и выборка | 2 | 19.02  20.02 |  |
| 85-87 | Размах и центральные тенденции | 3 | 21.02  22.02  26.02 |  |
| 88 | Обобщающий урок | 1 | 27.02 |  |
| 89 | Контрольная работа № 5 «Случайные величины» | 1 | 28.02 |  |
| **Множества. Логика (10 час)** | | |  | |
| 90 | Множества | 1 | 01.03 |  |
| 91 | Высказывания. Теоремы. | 1 | 05.03 |  |
| 92-93 | Уравнение окружности. | 2 | 06.03  07.03 |  |
| 94-95 | Уравнение прямой | 2 | 12.03  13.03 |  |
| 96-97 | Множества точек на координатной плоскости | 2 | 14.03  15.03 |  |
| 98 | Обобщающий урок | 1 | 19.03 |  |
| 99 | Контрольная работа № 6 «Множества. Логика» | 1 | 20.03 |  |
| **Повторение курса алгебры (30 час)** | | | | |
| 100-104 | Арифметические действия с рациональными числами | 5 | 21.03  22.03  02.04  03.04  04.04 |  |
| 105-110 | Выражения и их преобразования | 6 | 05.04  09.04  10.04  11.04  12.04  16.04 |  |
| 111-116 | Решение уравнений, неравенств и их систем | 6 | 17.04  18.04  19.04  23.04  24.04  25.04 |  |
| 117-122 | Решение текстовых задач | 6 | 26.04  03.05  07.05  08.05  10.05  14.05 |  |
| 123-127 | Функции. Использование свойств функций. | 5 | 15.05  16.05  17.05  21.05  22.05 |  |
| 128 | Итоговая контрольная работа | 1 | 23.05 |  |
| 129 | Обобщающий урок | 1 | 24.05 |  |