

**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 | 04.0905.09 |  |
| 3-4 | Решение уравнений. Решение неравенств | 2 | 06.0907.09 |  |
| 5-6 | Функции | 2 | 11.0912.09 |  |
| 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 | 18.0919.09 |  |
| 11-15 | Степень с целым показателем | 5 | 20.0921.0925.0926.0927.09. |  |
| 16-18 | Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. | 3 | 28.0902.1003.10 |  |
| 19-21 | Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства. | 3 | 04.1005.1009.10 |  |
| 22-23 | Обобщающий урок | 2 | 10.1011.10 |  |
| 24 | Контрольная работа № 1 «Степень с рациональным показателем». | 1 | 12.10 |  |
| **Степенная функция (20 час)** |
| 25-27 | Область определения функции. | 3 | 16.1017.1018.10 |  |
| 28-30 | Возрастание и убывание функции. | 3 | 19.1023.1024.10 |  |
| 31-32 | Четность и нечетность функции. | 2 | 25.1026.10 |  |
| 33-36 | Функция . | 4 | 08.1109.1113.1114.11 |  |
| 37-41 | Неравенства и уравнения, содержащие степень. | 5 | 15.1116.1120.1121.1122.11 |  |
| 42-43 | Обобщающий урок | 2 | 23.1127.11 |  |
| 44 | Контрольная работа № 2 «Степенная функция» | 1 | 28.11 |  |
| **Прогрессии (18 час)** |
| 45-46 | Числовая последовательность | 2 | 29.1130.11 |  |
| 47-48 | Арифметическая прогрессия | 2 | 04.1205.12 |  |
| 49-52 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 4 | 06.1207.1211.1212.12 |  |
| 53-55 | Геометрическая прогрессия | 3 | 13.1214.1218.12 |  |
| 56-59 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 4 | 19.1220.1221.1225.12 |  |
| 60-62 | Обобщающий урок | 3 | 26.1227.1211.01 |  |
| 63 | Контрольная работа № 3 «Прогрессии» | 1 | 15.01 |  |
| **Случайные события (14 час)** |
| 64 | События | 1 | 16.01 |  |
| 65-66 | Вероятность события | 2 | 17.0118.01 |  |
| 67-68 | Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач. | 2 | 22.0123.01 |  |
| 69-71 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. | 3 | 24.0125.0129.01 |  |
| 72 | Геометрическая вероятность | 1 | 30.01 |  |
| 73-75 | Относительная частота и закон больших чисел | 3 | 31.0101.0205.02 |  |
| 76 | Обобщающий урок | 1 | 06.02 |  |
| 77 | Контрольная работа № 4«Случайные события» | 1 | 07.02 |  |
| **Случайные величины (12 час)** |
| 78-80 | Таблицы распределения | 3 | 08.0212.0213.02 |  |
| 81-82 | Полигоны частот | 2 | 14.0215.02 |  |
| 83-84 | Генеральная совокупность и выборка | 2 | 19.0220.02 |  |
| 85-87 | Размах и центральные тенденции | 3 | 21.0222.0226.02 |  |
| 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 | 06.0307.03 |  |
| 94-95 | Уравнение прямой  | 2 | 12.0313.03 |  |
| 96-97 | Множества точек на координатной плоскости | 2 | 14.0315.03 |  |
| 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 | 21.0322.0302.0403.0404.04 |  |
| 105-110 | Выражения и их преобразования | 6 | 05.0409.0410.0411.0412.0416.04 |  |
| 111-116 | Решение уравнений, неравенств и их систем | 6 | 17.0418.0419.0423.0424.0425.04 |  |
| 117-122 | Решение текстовых задач | 6 | 26.0403.0507.0508.0510.0514.05 |  |
| 123-127 | Функции. Использование свойств функций. | 5 | 15.0516.0517.0521.0522.05 |  |
| 128 | Итоговая контрольная работа | 1 | 23.05 |  |
| 129 | Обобщающий урок  | 1 | 24.05 |  |