





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГОРОДСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ Г. МАХАЧКАЛЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №13»  
г. МАХАЧКАЛЫ

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Рассмотрено<br/>на заседании МО учителей<br/>математики<br/>Руководитель МО<br/> /АбрамянЕ.Г./<br/>Протокол № 1 от 30 .08. 2021г</p> | <p>«Согласовано»<br/>Зам.директора по УВР<br/><br/>/Бутаева Б.М./<br/>30. 08. 2021г.</p> | <p>«Утверждаю»<br/>Директор МБОУ «Гимназия № 13»<br/><br/>/Муртазаева М. Б. / 30. 08.2021</p>  |
|--|--|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Наименование учебного предмета:** алгебра

**Класс:** 9

**Уровень образования:** основное общее (базовый)

**Количество часов по рабочему плану:** 136 часов в год, 4 часа в неделю.

**Срок реализации:** программа 2021-2022 уч.г.

**Учебник:** «Алгебра ,9» автор Макарычев Ю.Н.

Махачкала 2021

- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:**

**знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Список литературы для обучающихся.**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2007 – 2011гг.
2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. 17-е изд. - М.: 2012, 96с.
3. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007 - 2009гг.

| Раздел  | Количество часов в примерной программе | Количество часов в рабочей программе |
|---|--|--------------------------------------|
| 1. Свойства функций. Квадратичная функция       | 23 + 6                                 | 30                                   |
| 2. Уравнения и неравенства с одной переменной   | 14 + 5                                 | 19                                   |
| 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 18 + 6                                 | 24                                   |
| 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия.  | 14 + 3                                 | 17                                   |
| 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 15 + 3                                 | 18                                   |
| 6. Повторение                                   | 16 + 12                                | 28                                   |

**Срок реализации рабочей учебной программы** – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются:

- ✓ поисковый,
- ✓ объяснительно-иллюстративный;
- ✓ репродуктивный.

На уроках используются элементы следующих технологий:

- лично ориентированное обучение,
- обучение с применением опорных схем, ИКТ.

**Уровень обучения:** базовый.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации.**

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ, тесты. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.



| № п/п                    | Количество часов | Дата проведения | Тема урока   | Дидактические единицы в образовательном процессе (ученик должен знать и уметь)  |
|--------------------------|------------------|-----------------|--|---|
| 1-3                      |                  |                 |  |   |
| <b>ПОВТОРЕНИЕ 3 ЧАСА</b> |                  |                 |  |   |
|                          |                  |                 | <b>Свойства функций. Квадратичная функция (23+6)</b>   |   |
| 4                        | 1                |                 | Функция. Ключевые задачи на функцию. Способы задания функции.  | <i>Знать</i> определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции.<br><i>Уметь</i> находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. |
| 5                        | 1                |                 | Область определения и область значений функции. Графики функций. Графики реальных процессов.   |   |
| 6                        | 1                |                 | Свойства функции: возрастание, убывание функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции. | <i>Знать</i> понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций.<br><i>Уметь</i> исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания.   |
| 7                        | 1                |                 | Свойства элементарных функций. Графики функций: корень квадратный, модуль.   |   |
| 8                        | 1                |                 | Нахождение свойств функции по формуле и по графику.  |   |
| 9                        | 1                |                 | Решение задач по теме «Свойства функции».  |   |
| 10                       | 1                |                 | Квадратный трехчлен и его корни  |   |
| 11                       | 1                |                 | Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена   | <i>Знать</i> понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.<br><i>Уметь</i> выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители.  |
| 12                       | 1                |                 | Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители  |   |
| 13                       | 1                |                 | Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.   |   |
| 14                       | 1                |                 | Сокращение дробей с помощью разложения квадратного трехчлена на множители  |   |
| 15                       | 1                |                 | Решение задач по теме «Квадратный трехчлен».   | <i>Умеют</i> исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители.  |
| 16                       | 1                |                 | Контрольная работа № 1 по теме «Функция и ее свойства».  |   |
| 17                       | 1                |                 | Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.  | <i>Знать и понимать</i> функции $y=ax^2$ , особенности графика.   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 18   | 1 |   | Разные задачи на функцию $y = ax^2$   | <i>Уметь</i> строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра $a$ .   |
| 19   | 1 |   | Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .                                     | <i>Знать</i> и понимать функции $y= ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности построения графиков.<br><i>Уметь</i> строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)                             |
| 20   | 1 | Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a (x - m)^2 + n$ |   |  |
| 21   | 1 | Построение графика квадратичной функции.  |   |  |
| 22   | 1 |   | Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$  | <i>Знать</i> , что график функции $y= ax^2+ bx+c$ может быть получен из графика $y=ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.<br><i>Уметь</i> строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану. |
| 23   | 1 |   | Влияние коэффициентов $a, b$ и $c$ на расположение графика квадратичной функции |  |
| 24   | 1 |   | Свойства и график степенной функции   | <i>Знать</i> свойства степенной функции с натуральным показателем.<br><i>Уметь</i> перечислять свойства степенных функций, схематически строить график.  |
| 25   | 1 |   | Построение графиков степенной функции   |  |
| 26   | 1 |   | Использование свойств степенной функции при решении различных задач.            |  |
| 27   | 1 |   | Самостоятельная работа «Квадратичная функция»                                   |  |
| 28   | 1 |   | Понятие корня $n$ -й степени и арифметического корня $n$ -й степени             |  |
| 29   | 1 |   | Нахождение значений выражений, содержащих корни $n$ -й степени                  | <i>Знать</i> понятие корня $n$ -ой степени.<br><i>Уметь</i> вычислять корни $n$ -ой степени.   |
| 30   | 1 |   | Запись корней с помощью степени с дробным показателем.                          |  |
| 31   | 1 |   | Итоговый урок по теме «Квадратичная функция»                                    |  |
| 32   | 1 |   | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция"                           |  |
| <b>Уравнения и неравенства с одной переменной (14 + 4)</b> |   |   |   |  |
| 33   | 1 |   | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.      | <i>Знать</i> понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений   |



|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 51  | 1 |  | Итоговый урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»          |  |
| 52  | 1 |  | Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной" | <i>Знать</i> основные виды уравнений, неравенств, способы их решения.<br><i>Уметь</i> решать уравнения, неравенства различных типов.   |
| <b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 + 5)</b> |   |  |   |  |
| 53  | 1 |  | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными.                   | <i>Знать и понимать</i> Уравнение с двумя переменными, строить его график.<br>Уравнение окружности.  |
| 54  | 1 |  | График уравнения с двумя переменными.                                       |  |
| 55  | 1 |  | Уравнение окружности  | <i>Знать и уметь</i> решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом<br><br><i>Знать и уметь</i> решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки и сложения.<br><br><i>Знать и уметь</i> решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.<br><br><i>Уметь</i> решать текстовые задачи методом составления систем уравнений. |
| 56  | 1 |  | Графический способ решения систем уравнений.                                |  |
| 57  | 1 |  | Решение систем уравнений графически.  |  |
| 58  | 1 |  | Способ подстановки для решения систем уравнений                             |  |
| 59  | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки                |  |
| 60  | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. Тест          |  |
| 61  | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени способом сложения                   |  |
| 62  | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени различными способами.               |  |
| 63  | 1 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.                    |  |
| 64  | 1 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени                     |  |
| 65  | 1 |  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени. Тест.  |  |
| 66  | 1 |  | Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени           |  |
| 67  | 1 |  | Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени.          |  |
| 68  | 1 |  | Самостоятельная работа «Решение задач с помощью систем                      |  |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   |  | прогрессии  | членов геометрической прогрессии, формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.<br><i>Уметь</i> решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул |
| 88   | 1 |  | Самостоятельная работа «Геометрическая прогрессия»  |  |
| 89   | 1 |  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  < 1$ .   |  |
| 90   | 1 |  | Применение формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии при решении задач.   |  |
| 91   | 1 |  | Применение формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии при решении задач. Тест  |  |
| 92   | 1 |  | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»  | <i>Уметь</i> решать задания на применение свойств арифметической прогрессии.   |
| <b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (15 + 3)</b> |   |  |   |  |
| 93   | 1 |  | Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка   | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило умножения  |
| 94   | 1 |  | Комбинаторное правило умножения   |  |
| 95   | 1 |  | Перестановка из $n$ элементов конечного множества   | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы  |
| 96   | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов  |  |
| 97   | 1 |  | Размещение из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )   | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы   |
| 98   | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )  |  |
| 99   | 1 |  | Сочетание из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )  | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы  |
| 100  | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов, сочетаний и размещений из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )       |  |
| 101  | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов, сочетаний и размещений из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ ). Тест |  |
| 102  | 1 |  | Относительная частота случайного события  | <i>Знать и понимать</i> теории вероятностей.<br><i>Уметь</i> вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.                     |
| 103  | 1 |  | Вероятность случайного события  |  |
| 104  | 1 |  | Классическое определение вероятности  |  |
| 105  | 1 |  | Геометрическое определение вероятности  |  |
| 106  | 1 |  | Сложение и умножение вероятностей   |  |
| 107  | 1 |  | Комбинаторные методы решения вероятностных задач  |  |

|         |   |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|
| 133-136 | 4 |  | Резерв. Решение тестовых заданий из сборника ОГЭ |  |
|         |   |  |  |  |



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575813

Владелец Муртазаева Муминат Багомедовна

Действителен с 21.01.2022 по 21.01.2023