

Министерство образования и науки республики Дагестан
Муниципальное государственное общеобразовательное учреждение «СОШ №27»

«Согласовано»

Зам.директора по УВР

 / Алиева Г.М.



«Утверждаю»

Директор МБОУ «СОШ №27»

 Муталипов Г.Б.

Рабочая программа по алгебре

(надомное обучение)

к учебнику «Алгебра»

авторы: Макарычев Ю.Н., Нешков К.И.

для обучающейся 9 «Б» класса

Гаджибалаев Тагир

на 2019-2020 учебный год

(кол-во часов: 2 часа в неделю, 62 часов в год)

Составитель учитель математики

МБОУ «СОШ №27» Рамазанова Г.М.

Пояснительная записка

В ходе освоения содержания курса ученица получает возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса. Развитие: Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Математической речи;

Сенсорной сферы; двигательной моторики;

Внимания; памяти;

Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Воспитание:

Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

Волевых качеств;

Коммуникабельности;

Ответственности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у ученика перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы она овладевала *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности*, приобретала опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

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.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
Квадратичная функция Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]	12	1
Уравнения и неравенства с одной переменной Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.	12	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем.	12	1

Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.		
Арифметическая и геометрическая прогрессии Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.	9	2
Элементы комбинаторики и теории вероятностей Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события	5	1
Итоговое повторение Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).	12	1

Календарно-тематический план

№ урока	Содержание учебного материала	Пункты	Кол часов	Примечание
Глава I. Квадратичная функция (12ч)				
	§1. Функции и их свойства			
1	Функция. Область определения и область значений функции	п. 1	1	
2	Свойства функций	п. 2	1	
3	§2. Квадратный трехчлен			
3	Квадратный трехчлен и его корни	п. 3	1	
4	Разложение квадратного трехчлена на множители	п. 4	1	
5	Контрольная работа №1	п. 4	1	
	§3. Квадратичная функция и ее график			
6	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	п.5	1	
7	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	п. 6	1	
8	Построение графика квадратичной функции	п. 7	1	
	§4. Степенная функция. Корень n-ой степени			
9	Функция $y=x^n$	п.8	1	
10	Корень n-ой степени	п.9	1	
11	Степень с рациональным показателем	п.11	1	
12	Контрольная работа № 2		1	

Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (12ч)				
	§5. Уравнения с одной переменной			
13-14	Целое уравнение и его корни	П.12	2	
15-17	Дробные рациональные уравнения	П.13	3	
	§6. Неравенства с одной переменной			
18-20	Решение неравенств второй степени с одной переменной	п. 14	3	
21-23	Решение неравенств методом интервалов	п. 15	3	
24	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	п.п. 12-16.	1	

Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (12 ч)				
	§7. Уравнение с двумя переменными и их системы			
25-26	Уравнение с двумя переменными и его график	п.17	2	
27-28	Графический способ решения систем уравнений	п.18	2	
29-30	Решение систем уравнений второй степени	п. 19	2	
31-32	Решение задач с помощью уравнений второй степени	п. 20	2	
	§8. Неравенства с двумя переменными и их системы			
33	Неравенства с двумя переменными	п. 21	1	
34-35	Системы неравенств с двумя переменными	п. 22	2	
36	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	п.п. 17-23	1	

Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии(9ч)				
	§9. Арифметическая прогрессия			
37	Последовательности	п. 24	1	
38-39	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	п.25	2	
40	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	п.26	1	
41	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	п.п. 24 - 26	1	
	§10. Геометрическая прогрессия			
42-43	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	п. 2	2	

44	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	п. 28	1	
45	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	п.п. 27 - 29	1	
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (5ч)				
§11. Элементы комбинаторики				
46	Примеры комбинаторных задач	п. 30	1	
47	Перестановки, Размещения, сочетания	п. 31	1	

§12. Начальные сведения из теории вероятностей				
48	Относительная частота случайного события	п. 34	1	
49	Вероятность равновозможных событий	п. 35	1	
50	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»		1	
Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII - IX классов. (12 ч)				
51-52	Вычисления		2	
53-54	Тождественные преобразования		2	
55-56	Уравнения и системы уравнений		2	
57-58	Неравенства		2	
59-60	Функции		2	
61-62	Итоговая контрольная работа №8.		2	

Требования к уровню подготовки

В результате изучения математики ученик должен 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;

**Паспорт
рабочей программы по алгебре**

Тип программы программа основного общего образования

Статус программы: рабочая программа учебного курса

Назначение программы:

- для обучающихся образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;
- для педагогических работников МБОУ «СОШ №8 им. Н. Очирова» программа определяет приоритеты в содержании образования и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;
- для администрации МБОУ «СОШ №8 им. Н. Очирова» программа является основанием для определения качества реализации общего образования.

Категория обучающихся: ученица 9 класса

Сроки освоения программы: 1 год

Объем учебного времени: 62 часа

Форма обучения: очная, индивидуальная на дому

Режим занятий: 2 часа в неделю

Формы контроля:

- Срезовые работы: входной контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль; (устно)
- текущий контроль (устные опросы): контрольные работы, тесты, самостоятельные работы; (устно)
- текущий контроль (устные опросы)

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

Перечень учебно-методического обеспечения

1. «Алгебра» Учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, П. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. - 21-е изд. - М.: Просвещение, 2014.
2. «Дидактический материал 9 класс» Жохов В.И., «Просвещение», 2014 г.
3. «Тесты по алгебре 9 класс» к учебнику Макарычева, автор Глазков Ю.А., 2014г.
4. Алгебра 9 класс. Контрольные работы в новом формате. Карташева, Крайнева, 2014г.
5. Алгебра 9 класс. КИМы к учебнику Макарычева, автор Глазков Ю.А., 2014 г.
6. Алгебра 9 класс. Поурочные планы к учебнику Макарычева Ю.Н., 2013г.

Список литературы для учащегося:

1. «Алгебра» Учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, П. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. - 21-е изд. - М.: Просвещение, 2014.
2. «Дидактический материал 9 класс» Жохов В.И., «Просвещение», 2014 г.
3. «Тесты по алгебре 9 класс» к учебнику Макарычева, автор Глазков Ю.А., 2014г.
4. Алгебра 9 класс. Контрольные работы в новом формате. Карташева, Крайнева, 2014г.
5. Алгебра 9 класс. КИМы к учебнику Макарычева, автор Глазков Ю.А., 2014 г.

Цифровые образовательные ресурсы по курсу

Сайты для учащихся:

1. Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>
6. <http://www.math-on-line.com/>

Сайты для учителя:

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Видеоуроки по математике – 6 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский)
5. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu/ru>
6. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>
7. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru>
8. Федеральные образовательные ресурсы для общего образования.
9. Ресурсы на федеральном портале "Российское образование"
10. <http://www.logpres.narod.ru/>
11. <http://mathem.h1.ru> Математика on-line.
12. <http://mschool.kubsu.ru/>
13. <http://www.exponenta.ru>

Контрольная работа № 1 по алгебре (9 класс).

Функции и их свойства. Квадратный трехчлен.

Вариант 1.

№ 1. Разложите на множители квадратный трехчлен.

а). $x^2 - 15x + 26$

б). $4y^2 + 3y - 7$

№ 2. Сократите дробь.

$$\frac{9x^2 - 6x + 1}{6x^2 + x - 1}$$

№ 3.

Постройте график функции $y = 3x + 7$ и опишите её свойства.

Контрольная работа №2
«Квадратичная функция» 9 класс

Вариант 1

К—2 (§ 3, 4)

•1. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 0,5$;
- б) значения x , при которых $y = -1$;
- в) нули функции;
- г) промежуток, на котором функция возрастает.

2.

Квадратичная функция задана формулой

$y = -2x^2 - 6x - 1$. Найдите координаты вершины параболы.

3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 5x - 16$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} + 12\sqrt[4]{7\frac{58}{81}}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

ПО ТЕМЕ: «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ»

В а р и а н т 1

1. Решите уравнение:

$$\text{а) } x^3 - 81x = 0; \quad \text{б) } \frac{x^2 - 1}{2} - \frac{3x - 1}{4} = 2.$$

2. Решите биквадратное уравнение: $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } 2x^2 - 13x + 6 < 0; \quad \text{б) } x^2 - 9 > 0; \quad \text{в) } 3x^2 - 6x + 32 > 0.$$

4. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$$\text{а) } (x + 8)(x - 4) > 0; \quad \text{б) } \frac{x - 5}{x + 7} < 0.$$

5. При каких значениях t уравнение $3x^2 + tx + 3 = 0$ имеет два корня?

6.* Решите уравнение:

$$\frac{x^2 + x - 5}{x} + \frac{3x}{x^2 + x - 5} + 4 = 0.$$

Контрольная работа № 4

Тема. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Вариант 1

1. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y^2 - x = -1 \\ x = y + 3. \end{cases}$$

2. Постройте график уравнения $|y| = 4$.

3. Составьте уравнение окружности с центром в точке $(2;5)$, зная, что она касается оси x .

4. Покажите штриховкой на координатной плоскости множество решений системы неравенств
$$\begin{cases} -2x + y < 1 \\ x - y > 3. \end{cases}$$

5. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} y - x^2 = 0 \\ 2x - y = 3 = 0. \end{cases}$$

Контрольная работа №5

«АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ»

В а р и а н т 1

1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.
2. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0; ...
3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 3n - 1$.
4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 25,5$ и $a_9 = 5,5$?
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»

В а р и а н т 1

1. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -32$ и $q = \frac{1}{2}$.
2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен 2, а знаменатель равен
3. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.
3. Между числами $\frac{16}{27}$ и 3 вставьте три числа, которые вместе с данными числами образуют геометрическую прогрессию.
4. Найдите сумму девяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, зная, что $b_2 = 0,04$ и $b_4 = 0,16$.
5. Найдите первый член геометрической прогрессии (a_n) , в которой $q = 3$, $S_4 = 560$.

Алгебра 9 класс.
Контрольная работа № 8

Вариант 1.

•1. Упростите выражение $\left(\frac{x-y}{x} - \frac{y-x}{y}\right) : \frac{x+y}{xy}$.

•2. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + 2y = -2, \\ x + y = -1. \end{cases}$

•3. Решите неравенство $3 + x \leq 8x - (3x + 7)$.

•4. Упростите выражение $\frac{a^{-3} \cdot (a^4)^2}{a^{-6}}$.

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 - 5x + 6 \leq 0, \\ 2x - 5 \leq 0. \end{cases}$

6. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

7. В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.