



Управление Образования Администрации городского округа Домодедово
Местная религиозная организация православный приход собора Всех святых,
в земле Российской просиявших г. Домодедово Московской области
Московской епархии Русской Православной Церкви

**ЧОУ «Православная классическая гимназия
имени преподобного Серафима Саровского»**

142005, Московская область, г. Домодедово, микрорайон Центральный,
ул. Южная, стр. 46, кор. 2. Тел. +7 (965) 429-80-51

E-mail: pravgim@mail.ru <https://dompravgimn.edumsko.ru/>

ОГРН 1035002009130, ИНН 5009032172, КПП 500901001

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор:

_____/Е.О. Евдокимов/

« » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ

9 класс

Принято

На методическом объединении учителей

Протокол № __ от «__» _____ 2022 г.

Учитель: Смирнова К.Н.

г. Домодедово

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 9 класс составлена на основе примерной программы основного общего образования по алгебре и авторской программы Макарычева Ю.Н. «Алгебра 7 – 9 классы». (Сборник рабочих программ под ред. Т.А. Бурмистровой– М. : Просвещение, 2020г.)

УМК: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра 9 класс - М.: Просвещение, 2020г.

Программа соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программе и учебному плану образовательного учреждения на 2022-2023 год.

Данная рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем авторской программы, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса. Программа рассчитана на 4 учебных часа в неделю и 136 часа в год.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Планируемые предметные результаты

Ученик научится:

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- выполнять преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- 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;
- вычислять значения заданной функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции;
- 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;
- применять свойства степени для упрощения выражений;
- применять формулы сокращенного умножения при преобразовании выражений.

Ученик получит возможность научиться:

- 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;

- *использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных;*
- *моделированию практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;*
- *описанию зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;*
- *интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.*
- *использовать различные преобразования целых выражений при решении различных уравнений, доказательстве тождеств.*

Планируемые личностные результаты

Будут сформированы:

- грамотная, ясная, точная устная и письменная речь;
- смысловое понимание поставленной задачи, выстраивание аргументации, приведение примеров и контрпримеров;
- критичное мышление, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Ученик получит возможность для формирования:

- *контроля процесса и результата учебной математической деятельности;*
- *креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;*
- *способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;*
- *способности овладения обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;*
- *способности освоения компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *адекватной позитивной самооценки.*

Планируемые метапредметные результаты

Будут сформированы:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Ученик получит возможность для формирования:

- умения применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умения понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- принятия этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Свойства функций. Квадратичная функция /22ч/

Функция. Свойства функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель – научиться вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами; описывать свойства функций на основе их графического представления; интерпретировать графики реальных зависимостей; показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - t)^2$; строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы; изображать схематически график функции $y = xp$ с чётным и нечётным n ; понимать смысл записей вида $3a$, $4a$ и т. д., где a — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора.

Уравнения и неравенства с одной переменной /16ч/

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель – научиться решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения; дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней; неравенства второй степени, используя графические представления; использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

Уравнения и неравенства с двумя переменными /17ч/

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель – научиться строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность; использовать их для графического решения систем уравнений с двумя

переменными; решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.

Прогрессии /15ч/

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -ого члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель – научиться применять индексные обозначения для членов последовательностей; приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой; выводить формулы n -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул; доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.

Элементы комбинаторики и теории вероятности /13ч/

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель – научиться выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций; применять правило комбинаторного умножения; распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы; вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём; находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности; приводить примеры достоверных и невозможных событий

Итоговое повторение /19ч/

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (с учетом рабочей программы воспитания)

№	Главы	Количество часов
1	Квадратичная функция	26
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	21
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	22
4	Арифметическая и геометрическая прогрессия	19
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	20
6	Итоговое повторение	28
	итого	136

5. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения	скорректированные сроки прохождения
Квадратичная функция (26 часа)			
Функции и их свойства (5 часов)			
1	Функции. Область определения и область значений функции		
2	Функции. Область определения и область значений функции		
3	Свойства функций		
4	Свойства функций		
5	Свойства функций		
Квадратный трёхчлен (5 часа)			
6	Квадратный трёхчлен и его корни		
7	Квадратный трёхчлен и его корни		
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
10	Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»		
Квадратичная функция и ее график (9 часов)			
11	График функции $y = ax^2$		
12	График функции $y = ax^2$		
13	График функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$		
14	График функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$		
15	График функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$		
16	Построение графика квадратичной функции		
17	Построение графика квадратичной функции		
18	Построение графика квадратичной функции		
19	Построение графика квадратичной функции		
Степенная функция. Корень n-ой степени (3 часа)			
20	Функция $y = x^n$.		
21	Функция $y = x^n$.		
22	Корень n-ой степени		
23	Корень n-ой степени		
24	Корень n-ой степени		
25	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»		
26	Квадратичная функция. Обобщение.		
Уравнения и неравенства с одной переменной (21 часов)			
27	Целое уравнение и его корни		
28	Целое уравнение и его корни		
29	Целое уравнение и его корни		
30	Целое уравнение и его корни		

31	Целое уравнение и его корни		
32	Дробные рациональные уравнения		
33	Дробные рациональные уравнения		
34	Дробные рациональные уравнения		
35	Дробные рациональные уравнения		
36	Дробные рациональные уравнения		
37	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»		
38	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
40	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
41	Решение неравенств методом интервалов		
42	Решение неравенств методом интервалов		
43	Решение неравенств методом интервалов		
44	Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной»		
Уравнения и неравенства с двумя переменными (22 часов)			
45	Уравнения с двумя переменными и его график		
46	Уравнения с двумя переменными и его график		
47	Графический способ решения систем уравнений		
48	Графический способ решения систем уравнений		
49	Решение систем уравнений второй степени		
50	Решение систем уравнений второй степени		
51	Решение систем уравнений второй степени		
52	Решение систем уравнений второй степени		
53	Решение систем уравнений второй степени		
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
57	Неравенства с двумя переменными		
58	Неравенства с двумя переменными		
59	Неравенства с двумя переменными		
60	Неравенства с двумя переменными		
61	Системы неравенств с двумя переменными		
62	Системы неравенств с двумя переменными		
63	Системы неравенств с двумя переменными		
64	Системы неравенств с двумя переменными		
65	Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		
Арифметическая и геометрическая прогрессии (19 часов)			

66	Последовательности		
67	Последовательности		
68	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена		
69	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена		
70	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена		
71	Формула суммы первых n первых членов арифметической прогрессии		
72	Формула суммы первых n первых членов арифметической прогрессии		
73	Формула суммы первых n первых членов арифметической прогрессии		
74	Формула суммы первых n первых членов арифметической прогрессии		
75	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена		
76	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена		
77	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена		
78	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена		
79	Формула суммы первых n первых членов геометрической прогрессии		
80	Формула суммы первых n первых членов геометрической прогрессии		
81	Формула суммы первых n первых членов геометрической прогрессии		
82	Формула суммы первых n первых членов геометрической прогрессии		
83	Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»		
84	Обобщение пройденного материала. Прогрессия.		
Элементы комбинаторики и теории вероятности (20часов)			
85	Примеры комбинаторных задач		
86	Примеры комбинаторных задач		
87	Примеры комбинаторных задач		
88	Перестановки		
89	Перестановки		
90	Перестановки		
91	Размещения		
92	Размещения		
93	Размещения		
94	Сочетания		
95	Сочетания		
96	Сочетания		
97	Относительная частота случайных событий		

98	Относительная частота случайных событий		
99	Относительная частота случайных событий		
100	Относительная частота случайных событий		
101	Вероятность равновозможных событий		
102	Вероятность равновозможных событий		
103	Вероятность равновозможных событий		
104	Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»		
Итоговое повторение(28 часов)			
105	Итоговое повторение: Функции и их свойства		
106	Итоговое повторение: Функции и их свойства		
107	Итоговое повторение: Квадратный трехчлен и его корни		
108	Итоговое повторение: Квадратный трехчлен и его корни		
109	Итоговое повторение: Разложение квадратного трехчлена на множители		
110	Итоговое повторение: Разложение квадратного трехчлена на множители		
111	Итоговое повторение: Построение графика квадратичной функции		
112	Итоговое повторение: Построение графика квадратичной функции		
113	Итоговое повторение: Целое уравнение и его корни		
114	Итоговое повторение: Дробные рациональные уравнения		
115	Итоговое повторение: Дробные рациональные уравнения		
116	Итоговое повторение: Дробные рациональные уравнения		
117	Итоговое повторение: Решение неравенств методом интервалов		
118	Итоговое повторение: Решение неравенств методом интервалов		
119	Итоговое повторение: Решение неравенств методом интервалов		
120	Итоговое повторение: Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
121	Итоговое повторение: Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
122	Итоговое повторение: Неравенства и системы неравенств с двумя переменными		
123	Итоговое повторение: Неравенства и системы неравенств с двумя переменными		
124	Итоговое повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии		
125	Итоговое повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии		
126	Итоговое повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии		

127	Итоговое повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии		
128	Итоговое повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии		
129	Итоговое повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии		
130	Итоговое повторение: Элементы комбинаторики и теории вероятности		
131	Итоговое повторение: Элементы комбинаторики и теории вероятности		
132	Итоговое повторение: Элементы комбинаторики и теории вероятности		
133	Итоговая контрольная работа		
134	Обобщение		
135	Обобщение		
136	Обобщение		

