

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
математического образования
и информационных технологий
Протокол № 1 от ____ . ____ . 2022г.
Зав.кафедрой
_____ Н.А.Родионова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР
_____ Н.В.Пастухова

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ гимназии № 3
_____ Л.В.Гриценко

ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»

для 9-х классов

2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

9 класс математика

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, учебного плана МОУ « Гимназия №3 Центрального района г. Волгограда» индивидуального обучения на 2022-2023 учебный год, основана на авторской программе линии Мерзляк А.Г., Полонский, В.Б и др.

Рабочая программа по математике 9 класса составлена и рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов. В рабочей программе предусмотрено 12 контрольных работ. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции- *умение учиться*.

Курс математики 9 является базовым для математического образования и развития школьников. Одной из основных *целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления*. В процессе изучения математики формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение математики дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её. Принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Содержание курса математики в 9 классе представлено в виде следующих содержательных **разделов: «»,**

Цели обучения математике в школе:

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования:

Личностные результаты:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 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, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации
- Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; систематические знания о функциях и их свойствах;

Математические умения и навыки:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений;
- проводить практические расчёты;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- решать простейшие комбинаторные задачи.
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (подобие);
- оперировать с понятиями тригонометрии и научиться решать треугольники;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- измерение геометрических величин
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- изучить свойства векторов и операции над ними;
- решать задачи на доказательство с использованием формул;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- аргументировать свои суждения об этом расположении.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 9 КЛАССА

Повторение (2 часа),

Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.

Решение треугольников (16 часов)

Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы площади треугольника.

Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки. Системы неравенств с одной переменной.

Правильные многоугольники (9 часов)

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Квадратичная функция (19 часов)

Свойства функции. Построение графиков функции $y = kf(x)$, $y = f(x) + n$, $y = f(x + t)$. Квадратичная функция, ее график и свойства.

Декартовы координаты (11 часов)

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Квадратные неравенства (13 часов)

Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Векторы (13 часов)

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Элементы прикладной математики (21 час)

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Абсолютные и относительные погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Геометрические преобразования (10 часов)

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия.

Числовые последовательности (20 часов)

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Правильные многогранники (4 часа)

Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Цилиндр. Конус. Шар.

Повторение и систематизация материала (12 часов)

Повторение курса математики основной школы.

Календарно-тематическое планирование 5ч в неделю — 170 ч в год

№.№	математика, 9 А, Б, В, Мерзляк, Полонский	Кол-во часов
	Тема урока	
1	Повторение. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
2	Повторение. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
3	Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0	1
4	Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0	1
5	Теорема косинусов	1
6	Теорема косинусов	2
7	Теорема косинусов	1
8	Теорема косинусов	1
9	Теорема синусов	1
10	Теорема синусов	1
11	Теорема синусов	1
12	Решение треугольников	1
13	Решение треугольников	1
14	Формулы площади треугольника	1
15	Формулы площади треугольника	1
16	Формулы площади треугольника	1
17	Повторение и систематизация учебного материала	1
18	Контрольная работа № 1 по теме: «Решение треугольников»	1
19	Числовые неравенства	1
20	Числовые неравенства	1
21	Основные свойства числовых неравенств	1
22	Основные свойства числовых неравенств	1
23	Основные свойства числовых неравенств	1
24	Сложение и умножение числовых неравенств	1
25	Сложение и умножение числовых неравенств	1
26	Сложение и умножение числовых неравенств	1
27	Входной контроль	1
28	Неравенства с одной переменной	1
29	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
30	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
31	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
32	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
33	Системы неравенств с одной переменной	1
34	Системы неравенств с одной переменной	1
35	Системы неравенств с одной переменной	1
36	Системы неравенств с одной переменной	1
37	Повторение и систематизация учебного материала	1
38	Контрольная работа № 2 по теме: «Неравенства»	1
39	Правильные многоугольники и их свойства	1
40	Правильные многоугольники и их свойства	1
41	Правильные многоугольники и их свойства	1
42	Правильные многоугольники и их свойства	1
43	Длина окружности. Площадь круга	1
44	Длина окружности. Площадь круга	1
45	Длина окружности. Площадь круга	1

46	Повторение и систематизация учебного материала	1
47	Контрольная работа № 3 по теме: «Правильные многоугольники»	1
48	Повторение и расширение сведений о функции	1
49	Повторение и расширение сведений о функции	1
50	Повторение и расширение сведений о функции	1
51	Свойства функции	1
52	Свойства функции	1
53	Свойства функции	1
54	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
55	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
56	Построение графиков функции $y = f(x) + n$, $y = f(x + m)$	1
57	Построение графиков функции $y = f(x) + n$, $y = f(x + m)$	1
58	Построение графиков функции $y = f(x) + n$, $y = f(x + m)$	1
59	Построение графиков функции $y = f(x) + n$, $y = f(x + m)$	1
60	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
61	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
62	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
63	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
64	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
65	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
66	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратичная функция. Преобразования графиков»	1
67	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
68	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
69	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
70	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
71	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
72	Уравнение прямой	1
73	Уравнение прямой	1
74	Угловой коэффициент прямой	1
75	Угловой коэффициент прямой	1
76	Повторение и систематизация учебного материала	1
77	Контрольная работа № 5 по теме: «Декартовы координаты»	1
78	Решение квадратных неравенств	1
79	Решение квадратных неравенств	1
80	Решение квадратных неравенств	1
81	Решение квадратных неравенств	1
82	Решение квадратных неравенств	1
83	Решение квадратных неравенств	1
84	Системы уравнений с двумя переменными	1
85	Системы уравнений с двумя переменными	1
86	Системы уравнений с двумя переменными	1
87	Системы уравнений с двумя переменными	1
88	Системы уравнений с двумя переменными	1
89	Повторение и систематизация учебного материала	1
90	Контрольная работа № 6 по теме: «График квадратичной функции. Применение к решению неравенств и систем уравнений второй степени»	1
91	Понятие вектора	1
92	Понятие вектора	1
93	Координаты вектора	1
94	Сложение и вычитание векторов	1
95	Сложение и вычитание векторов	1

96	Сложение и вычитание векторов	1
97	Умножение вектора на число	1
98	Умножение вектора на число	1
99	Скалярное произведение векторов	1
100	Скалярное произведение векторов	1
101	Скалярное произведение векторов	1
102	Повторение и систематизация учебного материала	1
103	Контрольная работа № 7 по теме: «Векторы»	1
104	Математическое моделирование	1
105	Математическое моделирование	1
106	Математическое моделирование	1
107	Процентные расчеты	1
108	Процентные расчеты	1
109	Процентные расчеты	1
110	Абсолютные и относительные погрешности	1
111	Абсолютные и относительные погрешности	1
112	Основные правила комбинаторики	1
113	Основные правила комбинаторики	1
114	Основные правила комбинаторики	1
115	Частота и вероятность случайного события	1
116	Частота и вероятность случайного события	1
117	Классическое определение вероятности	1
118	Классическое определение вероятности	1
119	Классическое определение вероятности	1
120	Начальные сведения о статистике	1
121	Начальные сведения о статистике	1
122	Начальные сведения о статистике	1
123	Повторение и систематизация учебного материала	1
124	Контрольная работа № 8 по теме: «Элементы прикладной математики»	1
125	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1
126	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1
127	Осевая и центральная симметрии	1
128	Осевая и центральная симметрии	1
129	Поворот	1
130	Поворот	1
131	Гомотетия. Подобие фигур	1
132	Гомотетия. Подобие фигур	1
133	Повторение и систематизация учебного материала	1
134	Контрольная работа № 9 по теме: «Геометрические преобразования»	1
135	Числовые последовательности	1
136	Числовые последовательности	1
137	Арифметическая прогрессия	1
138	Арифметическая прогрессия	1
139	Арифметическая прогрессия	1
140	Арифметическая прогрессия	1
141	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
142	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
143	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
144	Геометрическая прогрессия	1
145	Геометрическая прогрессия	1
146	Геометрическая прогрессия	1
147	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
148	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
149	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1

150	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
151	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
152	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
153	Повторение и систематизация учебного материала	1
154	Контрольная работа № 10 по теме: «Числовые последовательности»	1
155	Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Полуправильные многогранники	1
156	Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Полуправильные многогранники	1
157	Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Полуправильные многогранники	1
158	Цилиндр. Конус. Шар	1
159	Цилиндр. Конус. Шар	1
160	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
161	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
162	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
163	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
164	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
165	Итоговая контрольная работа	1
166	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
167	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
168	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
169	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1
170	Упражнения для повторения курса математики основной школы	1

Учебно-методическое обеспечение:

1. Методические и учебные пособия.
 - Алгебра. 9 класс. /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2017.
 - Алгебра: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др./- М.: Вентана - Граф, 2015.
 - Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2016.
 - Геометрия. 9 класс. /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2017.
 - Геометрия: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др./- М.: Вентана - Граф, 2015.
 - Сборники по подготовке к ОГЭ .