

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Отдел образования Оренбургской области
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г.Медногорска»

<u>РАССМОТРЕНА</u> на заседании ШМО учителей математики протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2023г. руководитель ШМО <u>Л.Ю.Цее</u>	<u>СОГЛАСОВАНО</u> « <u>01</u> » <u>09</u> 2023г. зам. директора по УР <u>Ю.К.Мягкова</u>	<u>УТВЕРЖДАЮ</u> приказ № <u>126</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 2023г. Директор МБОУ «СОШ № 1 г.Медногорска» <u>Е.П. Кочубей</u>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 9 класс

на 2023 – 2024 учебный год

Цее Лариса Юрьевна
учитель математики высшей
квалификационной категории

Медногорск

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа.

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе:

1. Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2004 года.
3. С учетом:
 - программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов (Алгебра. 7-9 классы. А.Г.Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011г.),
 - которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ;
 - фундаментального ядра содержания общего образования;
 - требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- 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 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.

В ходе преподавания алгебры в 9 классах, работы над формированием у

учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали 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.

Цели изучения

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение *цели*:

- **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;

Задачи изучения

Обучения: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие; получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры формирование.

Развития: 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.

Воспитания: культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; волевых качеств; коммуникабельности; ответственности.

Валеологические: сохранение и укрепление здоровья детей; наблюдение за посадкой детей; активное внедрение здоровьесберегающих технологий.

1.2. Описание места учебного предмета в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ на изучение алгебры в 9 классе данная программа рассчитана на 102 учебных часа (3 ч в неделю, 34 учебных недели).

1.3. Используемый учебно-методический комплект, включая электронные ресурсы, информационные ресурсы.

2. Мордкович А.Г. «Алгебра - 9» часть 1, учебник – М.: Мнемозина, 2010
3. Мордкович А.Г. «Алгебра - 9» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2010
4. Александрова Л.А. «Контрольные работы. Алгебра - 9» - М.: Мнемозина, 2011
5. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра - 9» - М.: Мнемозина, 2011

Интернет ресурсы:

1. <http://uchitmatematika.ucos.ru/>
2. <http://mikhatoval.edum.ru/>
3. <http://yroki.net>
4. <http://rusedi.ru/>

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета математика.

Требования к уровню подготовки выпускников 9 классов

В результате изучения математики ученик должен знать:

- алгебраические выражения, квадратный трехчлен, выделение полного квадрата в квадратном трехчлене, теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на линейные множители, многочлены с одной переменной, степень многочлена, корень многочлена, алгебраическая дробь, сокращение дробей, действия с алгебраическими дробями, рациональные выражения и их преобразования, свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.
- Уравнения и неравенства, квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения, решение рациональных уравнений, неравенства с одной переменной, решение линейных и квадратных неравенств, числовые неравенства и их свойства. доказательство числовых и алгебраических неравенств, решение текстовых задач алгебраическим способом.
- Числовые функции, квадратичная функция, её график, парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии, графики функций: корень квадратный, обратная пропорциональность, параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

уметь:

- Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- решать квадратные уравнения;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу;
- находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику;
- применять графическое представление при решении уравнений, систем уравнений, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- выполнять математические действия с алгебраическими дробями;
- преобразовывать рациональные выражения;
- использовать при построении графика параллельный перенос;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

2.Содержание учебного предмета математика

Повторение курса алгебры(8 ч)

Рациональные неравенства и их системы (13ч)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной (повторение).

Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства.

Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств.

Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Системы уравнений (12ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными.

Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Числовые функции (22ч)

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции.

График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции.

Четная и нечетная функции и их графики.

Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики.

Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Прогрессии (16ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность.

Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.

Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13ч)

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал.

Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение.

Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Повторение (18ч)

3.Урочно тематическое планирование

№ ур	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Форма контроля	Дата проведения	
				План	Факт
Повторение курса алгебры 8 класса(8ч)					
1	Упрощение выражений	1	ФО ИРД СР		
2	Разложение на множители	1	ФО ИРД Т		
3	Алгебраические дроби	1	ФО ИРД СР		
4	Уравнения	1	ФО ИРД СР		
5	Квадратные корни	1	ФО ИРД СР		
6	Графики функций	1	ФО ИРД		
7	Степени и их свойства	1	ФО ИРД СР		
8	Входная контрольная работа	1			
Глава I. Рациональные неравенства и их системы (13ч)					
9	Линейные и квадратные неравенства.	1	ФО ИРД		
10	Линейные и квадратные неравенства.	1	ФО ИРД СР		
11	Линейные и квадратные неравенства.	1	ФО ИРД		
12	Рациональные неравенства	1	ФО ИРД		
13	Рациональные неравенства	1	ФО ИРД СР		
14	Рациональные неравенства	1	ФО ИРД		
15	Рациональные неравенства	1	ФО ИРД		
16	Рациональные неравенства	1	ФО ИРД СР		
17	Рациональные неравенства	1	ФО ИРД		
18	Системы рациональных неравенств	1	ФО ИРД СР		
19	Системы рациональных неравенств	1	ФО ИРД		
20	Системы рациональных неравенств	1	ФО ИРД		
21	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства и системы неравенств»	1	ФО ИРД		

Глава II. Системы уравнений – 12 часов					
22	Основные понятия	1	ФО ИРД		
23	Основные понятия	1	ФО ИРД СР		
24	Основные понятия	1	ФО ИРД МД		
25	Основные понятия	1	ФО ИРД		
26	Методы решения систем уравнений	1	ФО ИРД СР		
27	Методы решения систем уравнений	1	ФО ИРД СР		
28	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	ФО ИРД		
29	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	ФО ИРД СР		
30	Основные типы систем уравнений	1	ФО ИРД		
31	Основные типы систем уравнений	1	ФО ИРД СР		
32	Подготовка к контрольной работе	1	ФО ИРД		
33	Контрольная работа № 2 по теме: «Системы уравнений»	1			
Глава III. Числовые функции – 22 часа					
34	Определение числовой функции. Область определения, область значения функции	1	ФО ИРД МД		
35	Определение числовой функции. Область определения, область значения функции	1	ФО ИРД СР		
36	Способы задания функции	1	ФО ИРД		
37	Способы задания функции	1	ФО ИРД СР		
38	Свойства функций	1	ФО ИРД МД		
39	Свойства функций	1	ФО ИРД СР		
40	Свойства функций	1	ФО ИРД		
41	Свойства функций	1	ФО ИРД		
42	Четные и нечетные функции	1	ФО ИРД		
43	Четные и нечетные функции	1	ФО ИРД СР		
44	Свойства и графики элементарных функций	1	ФО ИРД МД		

45	Свойства и графики элементарных функций	1	ФО ИРД СР		
46	Свойства и графики элементарных функций	1	ФО ИРД		
47	Свойства и графики элементарных функций	1	ФО ИРД СР		
48	Контрольная работа № 3 по теме: «Четные и нечетные функции»	1			
49	Контрольная работа за I полугодие				
50	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	ФО ИРД СР		
51	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	ФО ИРД МД		
52	Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1	ФО ИРД СР		
53	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	1	ФО ИРД		
54	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	1	ФО ИРД СР		
55	Контрольная работа № 4 по теме: «Числовые функции»	1			
Глава IV. Прогрессии – 16 часов					
56	Числовые последовательности	1	ФО ИРД		
57	Числовые последовательности	1	СР		
58	Арифметическая прогрессия	1	ФО ИРД СР		
59	Арифметическая прогрессия	1	ФО ИРД МД		
60	Арифметическая прогрессия	1	ФО ИРД СР		
61	Геометрическая прогрессия	1	ФО ИРД		
62	Геометрическая прогрессия	1	ФО ИРД СР		
63	Геометрическая прогрессия	1	ФО ИРД МД		
64	Геометрическая прогрессия	1	ФО ИРД СР		
65	Смешанные задачи на прогрессии	1	ФО ИРД		
66	Смешанные задачи на прогрессии	1	ФО ИРД СР		
67	Смешанные задачи на прогрессии	1	ФО ИРД		
68	Смешанные задачи на прогрессии	1	ФО ИРД СР		

69	Смешанные задачи на прогрессии	1	ФО ИРД		
70	Подготовка к контрольной работе	1	ФО ИРД СР		
71	Контрольная работа №5 по теме: «Прогрессии»	1			
Глава V. Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности – 13 часов					
72	Комбинаторные задачи	1	ФО ИРД		
73	Комбинаторные задачи	1	ФО ИРД СР		
74	Комбинаторные задачи	1	ФО ИРД		
75	Статистика – дизайн информации	1	ФО ИРД		
76	Статистика – дизайн информации	1	ФО ИРД		
77	Пробный ГИА	1			
78	Статистика – дизайн информации	1	ФО ИРД		
79	Простейшие вероятные задачи	1	ФО ИРД СР		
80	Простейшие вероятные задачи	1	ФО ИРД СР		
81	Простейшие вероятные задачи	1	ФО ИРД СР		
82	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	ФО ИРД		
83	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	ФО ИРД		
84	Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятности»	1			
Повторение – 18 час					
85	Повторение. Математический язык	1	Т		
86	Повторение. Математическая модель	1	Т		
87	Повторение. Линейная функция	1	Т		
88	Повторение. Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Т		
89	Повторение. Степень с натуральным показателем и ее свойства	1	Т		
90	Повторение. Арифметические операции над одночленами	1	Т		
91	Повторение. Арифметические операции над многочленами	1	Т		

92	Повторение. Разложение многочлена на множители	1	T		
93	Повторение. Квадратичная функция	1	T		
94	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1	T		
95	Повторение. Арифметический квадратный корень	1	T		
96	Повторение. Рациональные неравенства	1	T		
97	Повторение. Системы рациональных неравенств	1	T		
98	Повторение. Системы уравнений	1	T		
99	Повторение. Числовые функции	1	T		
100-101	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	2			
102	Обобщающее повторение	1			

Формы и виды контроля:

ФО-фронтальный опрос,

ИРД- индивидуальная работа у доски,

ИРПК индивидуальная работа по карточкам,

МД- математический диктант,

T- тестовая работа, СР- самостоятельная работа.