

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Хонделен»
Барун-Хемчикского кожууна Республики Тыва

«СОГЛАСОВАНО»
ЗДУВР МБОУ
СОШ с.Хонделен
 /Ооржак С.К./
«23» августа 2023

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МБОУ
СОШ с.Хонделен
/Кенден-оол В.К./
Приказ №81
« » августа 2023г.



Рабочая программа
по алгебре для 9 класса
на 2023-2024 учебный год

Количество часов в неделю: 3ч.
Количество часов в год: 102

Составила программу
учитель математики :
Шангыр-оол Елена Биче-ооловна

2023г.

Пояснительная записка

Программа разработана на основе авторской программы А.Г.Мерзляк (Математика: рабочие программы : 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 164 с.) УМК: Алгебра. 9 класс: учебник / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир; под ред. В.Е.Подольского. — 3-е изд., дораб. - М: Вентана-Граф, 2019 – 318, [2] с. - (Российский учебник).

Планируемые результаты освоения учебного предмета курса

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- усвоил математические знания, предусмотренные программой, в их логической последовательности и взаимосвязи,
- формулирует и обосновывает соответствующие теоретические положения и умеет применять их к решению задач и выполнению практических заданий;

- логически мыслит (анализирует, сравнивает, обобщает и систематизирует, классифицирует математические объекты по определённым свойствам, приводит примеры и контрпримеры, выдвигает и проверяет гипотезы); владеет алгоритмами и эвристиками;
- определяет математический аппарат, необходимый для решения конкретной задачи, составляет алгоритм решения задачи и решает её, пользуясь приобретенными знаниями;
- выполняет математические расчёты (действия с числами, представленными в различных формах, действия с процентами, приближённые вычисления и т. п.), рационально сочетая устные, письменные, инструментальные вычисления;
- выполняет тождественные преобразования алгебраических выражений при решении различных задач;
- анализирует графики функциональных зависимостей, исследует их свойства, использует свойства элементарных функций для анализа и описания реальных явлений, физических процессов, зависимостей;
- вычисляет вероятности случайных событий, оценивает шансы их наступления, выбирает оптимальные решения;
- успешно применяет полученные знания в прикладном аспекте, применяет математические модели при изучении окружающего мира, в частности, в курсе физики и других учебных предметов (информатики, астрономии, экономики и т. д.), распознаёт задачи, которые можно решить с помощью математических методов, формулирует их на математическом языке, исследует и решает эти задачи, используя математические знания и методы,
- интерпретирует полученные результаты с учётом конкретных условий и целей исследования, выполняет статистическую обработку полученных результатов;
- пользуется источниками математической информации, может самостоятельно её найти, представить информацию в различных формах (графической, табличной, знаково-символьной) и проанализировать её;
- на основании рассмотренных выше знаний и умений разрабатывает соответствующие математические модели, составляет постановку задачи и алгоритмы для создания компьютерных программ и компьютерной обработки информации.
-

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения.

Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

2. Квадратичная функция.

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

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

3. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводится понятие «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

4. Числовые последовательности.

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Домашнее задание.	Дата проведения	
			план	факт
Повторение курса 8 класса (4 ч.)				
1	Повторение. Преобразование рациональных выражений	№56,58		
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	№89,90,167		
3	Решение квадратных уравнений	№165,219		
4	Входная контрольная работа			
Глава 1. Неравенства (20 ч.)				
5	Числовые неравенства	п.1 №3,9(1-3)		
6	Числовые неравенства	п.1 №9(4-6),10.		
7	Числовые неравенства	п.1 №12, 14		
8	Основные свойства числовых неравенств.	п.2.№37 39		
9	Основные свойства числовых неравенств.	п.2№43(1,3,6), 46,(1-4), 52		
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	п.3№61,63		
11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	п.3 №66,70		
12	Сложение и умножение числовых неравенств. Самостоятельная работа	п.3 №74,76,82		
13	Неравенства с одной переменной	п.4 №95,96(1-3)101,103		
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	п.5 №112,114,116		
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	п.5 №118(1-8),127		
16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	п.5 №121,137		
17	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	п.5 №141,143		
18	Решение линейных неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа	п.5№129,131(1-2),133		
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	п.6 №171,175		
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	п.6 №184,188		
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	п.6 №186,199		

22	Системы линейных неравенств с одной переменной	п.6 №201, 206		
23	Контрольная работа №1 «Неравенства»	повт. п 1-6		
24	Работа над ошибками	п.6 №193(1-2),195		
Глава II. Квадратичная функция (32 ч.)				
25	Повторение и расширение сведений о функции	п.7 №227, 230		
26	Повторение и расширение сведений о функции	п.7 №№234		
27	Повторение и расширение сведений о функции	п.7 №232, 236		
28	Свойства функции	п.8 №255, 258		
29	Свойства функции	п.8 №261, 263		
30	Свойства функции	п.8 №267, 269		
31	Построение графика функции $y = kf(x)$	п.9 №287, 289,291		
32	Построение графика функции $y = kf(x)$	п.9 №293, 295, 297		
33	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	п.10 №308, 309		
34	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	п.10 №315(1,2,5.6), 317(1-2)		
35	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	п.10 №311, 313		
36	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. Самостоятельная работа	п.10 №317, 322		
37	Квадратичная функция, ее график и свойства	п.11 №342,343		
38	Квадратичная функция, ее график и свойства	п.11 №346		
39	Квадратичная функция, ее график и свойства	п.11 №348 ,350		
40	Квадратичная функция, ее график и свойства	п.11 №356, 358		
41	Квадратичная функция, ее график и свойства	п.11 №352, 354		
42	Квадратичная функция, ее график и свойства	п.11 №366, 368		
43	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, ее свойства и график»	повт п 7-11		

44	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	п.12 №401, 402		
45	Решение квадратных неравенств.	п.12 №405(1-6)		
46	Решение квадратных неравенств.	п.12 №409		
47	Решение квадратных неравенств.	п.12 №204, 432(2,4)		
48	Решение квадратных неравенств.	п.12 №420, 428		
49	Решение квадратных неравенств.	п.12 № 415,423		
50	Системы уравнений с двумя переменными	п.13 №450		
51	Системы уравнений с двумя переменными	п.13 №454		
52	Системы уравнений с двумя переменными	п.13 №452		
53	Системы уравнений с двумя переменными	п 13 №467		
54	Системы уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа	п.13 №463		
55	Повторение и систематизация учебного материала «Решение квадратных неравенств»	п.13 №456		
56	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»			
Глава III. Элементы прикладной математики (20 ч.)				
57	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование	п.14 №484 486		
58	Математическое моделирование	п.14 №488 492		
59	Математическое моделирование	п.14 №493 495		
60	Процентные расчёты	п.15 №522, 524		
61	Процентные расчеты	п.15 №526 528		
62	Процентные расчеты	п.15 №530 532		
63	Абсолютная и относительная погрешности	п.16 №563 566		
64	Абсолютная и относительная погрешности			
65	Основные правила комбинаторики	п.17 №577 581		
66	Основные правила комбинаторики	п.17 №585 587		
67	Основные правила комбинаторики	п.17 №591 593		
68	Частота и вероятность случайного события	п.18 №606 609		
69	Частота и вероятность случайного события	п.18 №611 614		
70	Классическое определение вероятности	п.19 №629, 632, 635		
71	Классическое определение вероятности	п.19 №637 639		
72	Классическое определение вероятности	п.19 №641 643		
73	Начальные сведения о статистике	п.20 №666 668		
74	Начальные сведения о статистике	п.20 №672 678		
75	Начальные сведения о статистике. Самостоятельная работа	п.20 №674, 682 683		
76	Контрольная работа № 4 «Элементы	повт п 14-20		

	прикладной математики»			
Глава 4. Числовые последовательности (18 ч.)				
77	Числовые последовательности	п.21 №693 697		
78	Числовые последовательности	п.21 №699 701		
79	Арифметическая прогрессия.	п.22 №714,716		
80	Арифметическая прогрессия.	п.22 №721 726		
81	Арифметическая прогрессия.	п.22 №728, 730		
82	Арифметическая прогрессия. Самостоятельная работа.	п.22 №734, 736		
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	п.23 №764 766		
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	п.23 №768, 770, 772		
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Самостоятельная работа	п.23 №776 784		
86	Геометрическая прогрессия.	п.24 №819 825		
87	Геометрическая прогрессия.	п.24 №823, 821		
88	Геометрическая прогрессия.	п.24 №830 836		
89	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	п.25 №871		
90	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	п.25		
91	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	п.25 №873, 875		
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	п.26 №897, 899		
93	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	п.26 №901(1-4), 905		
94	Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»	повт п 21-24		
Повторение и систематизация учебного материала (8 ч.)				
95	Числовые и алгебраические выражения	инд..карточки		
96	Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные).			
97	Системы уравнений	инд. карточки		
98	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	№ 927(1-3), 934 935		
99	Задачи на составление уравнений	№989, 990		
100	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9	№1001 1006		
101	Итоговая контрольная работа			
102	Анализ к/р. Работа над ошибками.			

ПРОШУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

10 (десять)
СТРАНИЦ

Директор *Д. Д. Д.* /Кенден-оол В.К./
« 13 » августа 2012 г. М.П.

