Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2 им. Ю.К. Шхачемукова» а. Хатукай Красногвардейского района Республики Адыгея

Рабочая программа по алгебре

для 9 А класса(основное общее образование) количество часов -102 учителя математики

Киселевой Валентины Ивановны

«Рассмотрено»

Руководитель МО
______ Н.Н. Наскурова
Протокол №1
от «22» 08.2022

Принято

На заседании педагогического совета Протокол №1 от «22» 08.2022

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) с учетом Концепции математического образования и ориентирована на требования к результатам образования содержащимся в Примерной основной образовательной программе ООО.

Одной из основных целей изучения предмета алгебры в 9 классе является развитие математического мышления у учащихся, в том числе и абстрактного творческого подхода. С точки зрения воспитания творческой личности важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах, вошли эвристические приемы, как общего, так и конкретного характера. Математическое мышление играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. В этих условиях применение новых активных и интерактивных форм и методов работы с учащимися, изменения технологии обучения, внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), применения принципа со-обучение (коллективное, кооперативное обучение, обучение в сотрудничестве), где обучающиеся и педагог являются субъектами учебного процесса. При этом педагог часто выступает в роли организатора процесса обучения, лидера группы, помощника, создателя условий для Интерактивное инициативы учащихся. обучение направлено на прямое взаимодействие учащихся со своим опытом и опытом своих друзей и другими социальными группами, так как большинство интерактивных упражнений обращается к опыту самого учащегося, причем не только учебному, школьному, но и к жизненным ситуациям. Виды и формы контроля используемые в работе педагога могут быть самыми разнообразными: текущий(индивидуальный, групповой, работа в паре); промежуточный (домашнее задание, проект); итоговый(контрольные, самостоятельные, тесты). Срок реализации программы учебного курса в течение учебного года.

Общая характеристика учебного предмета, курса «Алгебра»

В основе создания всех компонентов системы учебников лежат единые принципы построения предметного содержания и методического аппарата учебников, направленные на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, отраженные во ФГОС. Учебник состоит из 4 глав, 26 параграфов. После каждого параграфа предлагается система вопросов, контролирующих усвоение теоретического материала. Текст параграфа хорошо структурирован. Правила и наиболее важные математические утверждения выделены специальным образом. В каждом параграфе предлагаются решения типовых задач для данной темы.

Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию. Обучение математики дает возможность научиться планировать свою практическую деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения. В процессе изучения алгебры школьники учатся ясно излагать свои мысли, приобретают навыки грамотного оформления математических записей, развивают устную и письменную речь. Обучение строится на базе развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями. В ходе изучения теоретических знаний, внимание уделяется детальному пояснению решению типовых упражнений, через осознание общего существенного. Суть метода, подхода, включает в себя использование эвристических схем решения упражнений определенного типа. Национально-региональный компонент является средством мотивации учебно-познавательной деятельности школьников, может быть реализован через проектную деятельность, а также через игровые формы обучения учащихся. Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ №2» аула Хатукай календарным учебным графиком на 2020-2021 учебный год для 9 класса, предусматривает обучение в объеме 3 часов в неделю, всего 102 часов в год (34 недель), соответствует базовому уровню изучения учебного материала.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса «Алгебра»

Изучение алгебре по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости)конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
 - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Предметные результаты:
 - 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением

математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде; решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Планируемые результаты обучения математике в 9 классе Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научиться:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения):
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного курса алгебры 9 класса

Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов)

Неравенства (21 час)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидны неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция (30 часов)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции y = kf(x), если известен график функции y = f(x). Как построить графики функций y = f(x) + b и y = f(x + a), если известен график функции y = f(x). Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики (15 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности (21 часа)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Повторение и систематизация учебного материала (10 часов)

Упражнения для повторения курса 9 класса. Итоговая контрольная работа.

Итого -102 часов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 9 КЛАСС

3 часа в неделю, 102 часов в год

№ урока п/п	Тема урока	Дата по	Дата по факту	Домашнее задание		
		плану				
Повторение курса алгебры 8 класс (5 часов)						
1.	Рациональные выражения	02.09		Стр.283-286		
2.	Квадратные корни. Действительные числа	06.09		Стр.286-287		
3.	Квадратные уравнения	07.09		Стр.287-290		
4.	Повторение и систематизации учебного материала	09.09		Стр.292-293		

5.	Входная контрольная работа	13.09	Стр.283-290
	Неравенст	за (21 час)	
6.	Числовые неравенства	14.09	§1 №6, 8(1,3,5,7)
7.	Числовые неравенства	16.09	§1 №9, 12, 14
8.	Числовые неравенства	20.09	§1 №23, 29, 34
9.	Основные свойства числовых неравенств	21.09	§2 №39, 41, 43
10.	Основные свойства числовых неравенств	23.09	§2 № №46, 49, 52
11.	Сложение числовых неравенств и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	27.09	§3 № 61, 63, 66
12.	Умножение числовых неравенств	28.09	§3 №70, 74, 82
13.	Оценивание значения выражения	30.09	§3 №85 ,87, 89
14.	Неравенства с одной переменной	04.10	§4 №95, 96, 100
15.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	07.10	§5 №118
16.	Числовые промежутки	11.10	§5 №112, 114, 116, 121
17.	Решение линейных неравенств с одной переменной	12.10	§5 №129, 131, 133
18.	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	14.10	§5 №135, 137, 139
19.	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	18.10	§5 №143, 147, 150
20.	Системы линейных неравенств с одной переменной Пересечение числовых промежутков	19.10	§6 №171, 175, 177, 178
21.	Системы линейных неравенств с одной переменной	21.10	§6 №184, 185, 186
22.	Системы линейных неравенств с одной переменной	25.10	§6 №188, 191, 193
23.	Системы линейных неравенств с одной переменной	26.10	§6 №195, 199, 204
24.	Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств	28.10	§6 №206, 215, 220
25.	Повторение и систематизации учебного материала		
26.	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»		

	T.B.	
27.	Повторение и расширение сведений о функции	
28.	Повторение и расширение сведений о функции	
29.	Свойства функции. Нули функции	
30.	Промежутки знакопостоянства функции	
31.	Промежутки возрастания и убывания функции	
32.	Построение графика функции <i>y=kf(x)</i>	
33.	Построение графика функции <i>y=kf(x)</i>	
34.	Построение графика функции <i>y=f(x)+b</i>	
35.	Построение графика функции <i>y=f(x+a)</i>	
36.	Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x+a)^2+b$	
37.	Квадратичная функция, ее график и свойства	
38.	Алгоритм построения графика квадратичной функции	
39.	Построение графика квадратичной функции	
40.	Построение графика квадратичной функции	
41.	Свойства квадратичной функции	
42.	Свойства квадратичной функции	
43.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	
44.	Решение квадратных неравенств. Алгоритм решения квадратных неравенств	
45.	Решение квадратных неравенств	
46.	Решение квадратных неравенств	
47.	Решение квадратных неравенств	
48.	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	
49.	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	
50.	Системы уравнений с двумя переменными Графический метод	

	решения систем уравнений с				
	двумя переменными				
51.	Решение систем уравнений методом подстановки				
52.	Решение систем уравнений методом подстановки				
53.	Метод замены переменных при решении систем уравнений.				
54.	Определение количества решений системы уравнений				
55.	Повторение и систематизации учебного материала				
56.	Контрольная работа №3				
	Числовые последов	ательност	и (21 час	:)	
57.	Числовые последовательности				
58.	Числовые последовательности				
59.	Арифметическая прогрессия				
60.	Арифметическая прогрессия				
61.	Арифметическая прогрессия				
62.	Арифметическая прогрессия				
63.	Сумма <i>п</i> первых членов арифметической прогрессии				
64.	Сумма <i>п</i> первых членов арифметической прогрессии				
65.	Сумма <i>п</i> первых членов арифметической прогрессии				
66.	Сумма <i>п</i> первых членов арифметической прогрессии				
67.	Геометрическая прогрессия				
68.	Геометрическая прогрессия				
69.	Геометрическая прогрессия				
70.	Сумма <i>п</i> первых членов геометрической прогрессии				
71.	Сумма <i>п</i> первых членов геометрической прогрессии				
72.	Сумма <i>п</i> первых членов геометрической прогрессии				
73.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии				
74.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии				

	O	T
75.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	
76.	Повторение и систематизации учебного материала	
77.	Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »	
	Элементы прикладной	математики (15 часов)
78.	Математическое моделирование. Математическая модель задачи	
79.	Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	
80.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
81.	Процентные расчеты	
82.	Процентные расчеты	
83.	Абсолютная и относительная погрешности	
84.	Основные правила комбинаторики. Комбинаторики правило суммы	
85.	Комбинаторное правило произведения	
86.	Частота и вероятность случайного события	
87.	Классическое определение вероятности	
88.	Начальные сведения о статистике. Сбор данных. Способы представления данных и их анализ	
89.	Статистические характеристики для анализа данных	
90.	Решение статистических задач	
91.	Повторение и систематизации учебного материала	
92.	Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	
	Повторение и систематизация пр	ойденного материала (10 часов)
93.	Действия с рациональными дробями	
94.	Свойства степени с целым показателем	
95.	Свойства арифметического квадратного корня	
96.	Квадратные уравнения. Теорема Виета	
	1	

97.	Системы линейных неравенств с одной переменной		
98.	Квадратичная функция, ее график и свойства		
99.	Решение квадратных неравенств		
100.	Системы уравнений с двумя переменными		
101.	Элементы прикладной математики		
102.	Повторение и систематизации учебного материала		