

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Целинная средняя школа №14

Согласовано

Заместитель директора по УВР

 /Делявская Т.А./

« 31 » 08 2017 г.



Утверждаю

Директор МБОУ Целинная СШ №14

 /Синяк О.В./

Приказ № 27 от 31.08.2017

Рабочая программа
по алгебре
8 класс
2017 – 2018 учебный год

Составитель: Арыштаев Денис Алексеевич, учитель математики

Программа рассмотрена
на заседании ШМО учителей
естественно-математического
цикла, технологии, физической
культуры и ОБЖ.

Протокол от 30.08.2017 №1

с. Целинное

2017 год.

Оглавление

1. Пояснительная записка-----	3
2.Содержание учебного предмета-----	5
3.Календарно-тематическое планирование-----	6
4. Требования к уровню подготовки учащихся-----	11
5. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся -----	12
6.Источники информации-----	15
7. Средства обучения-----	15

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. № 1089);
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005г. №03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»;
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (Приказ по школе от 13.01.2016 г № 4).
- Образовательной программы МБОУ Целинной СШ № 14 (Приказ по школе от 31.08.2017 г № 126).

Учебный предмет «Алгебра» является предметом Федерального компонента учебного плана ОУ, на реализацию которого отводится 102 учебных часа из расчета 3 ч в неделю.

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе 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. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Программа систематизирует знания о функциях, совершенствует практические навыки и вычислительную культуру, изучает новые виды числовых выражений и формул, совершенствует интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка, развивает логическое мышление учащихся. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики.

Изучение алгебры направлено на достижение следующих **целей**:

- 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;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и др.), для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Межпредметные связи:

Изучение алгебры в 8 классе позволяет сформировать у учащихся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, а также важных для изучения смежных дисциплин: физики - при изучении равноускоренного движения используются сведения о линейной функции, при изучении электричества – сведения о прямой и обратной пропорциональной зависимости; информатики - для восприятия важнейших понятий курса информатики и вычислительной техники (алгоритм, программа и др.) необходимы знания и умения в решении уравнений и неравенств;

Внутрипредметные связи - это взаимозависимость и взаимообусловленность математических понятий, которые разделены лишь временем их изучения, непосредственно используются для решения различных задач (с параметрами, на исследование и др.), для поиска идеи решения задачи или подзадачи.

Данная рабочая программа знакомит учащихся с этнокультурными особенностями РХ.

Развитие знаний о Хакасии как о родном крае реализуется через уроки математики, где задачи по развитию специальных знаний совмещаются с задачами экономического и патриотического образования и воспитания.

Содержание учебного предмета

№ темы	Название темы	Содержание темы	Количество часов
1	Алгебраические дроби.	Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Контрольная работа №1. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным показателем. Контрольная работа №2.	22
2	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Контрольная работа №3. Модуль действительного числа.	18
3	Квадратичная функция $y = k/x$.	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Контрольная работа №4. Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Контрольная работа №5.	18
4	Квадратные уравнения.	Основные понятия. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Контрольная работа №6. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Контрольная работа №7. Иррациональные уравнения.	21
5	Неравенства.	Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Контрольная работа №8. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид числа.	15
6	Повторение	Алгебраические дроби. Решение неравенств. Решение квадратных уравнений. Решение задач. Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация).	8
7	Итого		102

Согласовано:
 Зам. директора по УВР:
 /Делявская Т.А.

Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс.

№ урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Форма контроля	Повторение	Оборудование
			Глава 1. Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями. (22час)			
1	04.09		Повторение		Действия с обыкновенными дробями.	Учебник.
2	06.09		Основные понятия.			
3	07.09		Основное свойство алгебраической дроби	Устная проверка		
4	11.09		Основное свойство алгебраической дроби	Фронтальный контроль	Основное свойство дроби.	
5	13.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Взаимопроверка	Действия с обыкновенными дробями	
6	14.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Взаимопроверка	Действия с обыкновенными дробями	
7	18.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Проверка домашнего задания у доски		Учебник.
8	20.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Самоконтроль	Действия с обыкновенными дробями.	
9	21.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Устная проверка		
10	25.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	С.Р.		Дидактический материал.
11	27.09		Контрольная работа №1	К.Р. №1	Правила умножения и деления числовых дробей	Контрольно-измерительный материал
12	28.09		Работа над ошибками Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	Фронтальная проверка		Учебник
13	02.10		Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	С.Р.	Приведение подобных слагаемых.	
14	04.10		Преобразование рациональных	Взаимоконтроль		Учебник.

			выражений			
15	05.10		Преобразование рациональных выражений	Устная проверка		
16	09.10		Преобразование рациональных выражений	С.Р.	Приведение подобных	
17	11.10		Первые представления о рациональных уравнениях	Взаимоконтроль		Учебник.
18	12.10		Первые представления о рациональных уравнениях	С.Р.	Правила решения и оформления рациональных уравнений.	
19	16.10		Степень с отрицательным целым показателем	Устный контроль	свойства степени с натуральным показателем	Учебник.
20	18.10		Степень с отрицательным целым показателем	Самопроверка	Повторить свойства степени с отрицательным показателем	
21	19.10		Степень с отрицательным целым показателем	Проверка домашнего задания у доски		
22	23.10		Контрольная работа №2	К.р.		Контрольно-измерительный материал
			Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (18 часов)			
23	25.10		Работа над ошибками Множество рациональных чисел			
24	26.10		Множество рациональных чисел			
25	06.11		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	Фронтальная проверка	понятие квадратного корня	Учебник.
26	08.11		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	С.Р.		
27	09.11		Иррациональные числа.	Взаимопроверка		
28	13.11		Множество действительных чисел.	Математический диктант		
29	15.11		Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	Самоконтроль		
30	16.11		Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	Фронтальная проверка		
31	20.11		Свойства квадратных корней	Взаимопроверка		
32	22.11		Свойства квадратных корней	Устная проверка		
33	23.11		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	Фронтальный контроль	свойства квадратных корней	Учебник.
34	27.11		Преобразование выражений, содержащих	Устный контроль	Упрощение выражений.	

			операцию извлечения квадратного корня.			
35	29.11		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	С.Р.	свойства квадратных корней	Дидактический материал
36	30.12		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	Взаимопроверка		
37	04.12		Контрольная работа №3 «Квадратный корень»	К.Р. №3		Контрольно-измерительный материал
39	06.12		Работа над ошибками Модуль действительного числа			Учебник.
40	07.12		Модуль действительного числа	Устный контроль		
41	11.12		Модуль действительного числа			
			Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 час)			
42	13.12		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	Взаимопроверка		Учебник
43	14.12		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	С.Р.		
44	18.12		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	Устный контроль		
38	20.12		Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	Устный контроль		Дидактический материал
45	21.12		Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	С.Р.		
46	25.12		Контрольная работа №4 Квадратичная функция	К.Р. №4		Контрольно-измерительный материал
47	27.12		Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$	Фронтальный контроль	правило построения графика функции $y=f(x+l)$.	
48	28.12		Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$	С.Р.		
49	10.01		Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	Устная проверка	правило построения графика функции	
50	11.01		Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	Взаимный контроль	правило постр. Графика функции	
51	15.01		Как построить график функции			

			$y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$			
52	17.01		Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	Устная проверка		
53	18.01		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	Самопроверка		
54	22.01		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	Устная проверка		
55	24.01		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	Взаимный контроль		
56	25.01		Графическое решение квадратных уравнений	С.Р.		Дидактический материал
57	29.01		Контрольная работа №5	К.Р. №5		Контрольно-измерительный материал
58	31.01		Работа над ошибками			
			Глава 4. Квадратные уравнения (21 час)			
59	01.02		Основные понятия			
60	05.02		Основные понятия	Фронтальный контроль		
61	07.02		Формулы корней квадратного уравнения	Взаимопроверка	алгоритм решения В. уравнений.	
62	08.02		Формулы корней квадратного уравнения	Математический диктант	понятие квадратного корня	
63	12.02		Формулы корней квадратного уравнения	С.Р.		
64	14.02		Рациональные уравнения	Самоконтроль		Учебник
65	15.02		Рациональные уравнения	Устный контроль		
66	19.02		Рациональные уравнения	С.Р.		Дидактический материал
67	21.02		Контрольная работа №6	К.Р. №6		Контрольно-измерительный материал
68	22.02		Работа над ошибками Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Фронтальный контроль		Учебник
69	26.02		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	С.Р.		
70	28.02		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Устный контроль		
71	01.03		Рациональные	С.Р.		

			уравнения как математические модели реальных ситуаций.			
72	05.03		Еще одна формула корней квадратного уравнения	Самоконтроль	формулы для решения квадратных уравнений	
73	07.03		Еще одна формула корней квадратного уравнения	Математический диктант	формулы для решения квадратных уравнений	
74	12.03		Теорема Виета.	Фронтальный контроль	формулы для решения квадратных уравнений	Учебник
75	14.03		Теорема Виета.	С.Р.	теорема Виета	Дидактический материал
76	15.03		Контрольная работа №7	К.р.	понятия натуральных чисел и рациональных чисел	Учебник
77	19.03		Работа над ошибками Иррациональные уравнения.			
78	21.03		Иррациональные уравнения.	Устный контроль		
79	22.03		Иррациональные уравнения.	С.Р.	понятия натуральных чисел и рациональных чисел	
			Глава 5. Неравенства(15 час)			
80	02.04		Свойства числовых неравенств			
81	04.04		Свойства числовых неравенств	Самоконтроль	Свойства неравенств	Учебник.
82	05.04		Свойства числовых неравенств	Математический диктант	Свойства неравенств	
83	09.04		Исследование функций на монотонность			
84	11.04		Исследование функций на монотонность	Фронтальная проверка	понятия возрастающей и убывающей функций	
85	12.04		Исследование функций на монотонность	Устная проверка		
86	16.04		Решение линейных неравенств	Взаимоконтроль	правила реш. Лин.неравенств	
87	18.07		Решение линейных неравенств	Проверка домашнего задания у доски		
88	19.04		Решение квадратных неравенств	Взаимоконтроль	Алгоритм построения параболы.	Учебник.
89	23.04		Решение квадратных неравенств	Фронтальный контроль		
90	25.04		Решение квадратных неравенств	С.Р.	понятие неравенства	Дидактический материал
91	26.04		Контрольная работа №8	К.Р. №8		Контрольно-измерительный материал
92	03.05		Работа над ошибками Приближенные значения			

			действительных чисел			
93	07.05		Приближенные значения действительных чисел	Устный контроль		
94			Стандартный вид числа.	самоконтроль		
	10.05		Итоговое повторение			
95	14.05		Повторение	самоконтроль		
96	16.05		Повторение	самоконтроль		
97	17.05		Контрольная работа №9 (промежуточная аттестация)	К.Р.		
98	21.05		Повторение	самоконтроль		
99	23.05		Повторение	самоконтроль		
100	24.05		Повторение	самоконтроль		
101	28.05		Повторение	самоконтроль		
102	30.05		Повторение	самоконтроль		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА по алгебре

должны знать/понимать

- 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;
- 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; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- 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;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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;
- 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;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

1 . Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

Источники информации

1. Программы по алгебре для 7 – 9 класса. Автор А.Г. Мордкович.
2. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Учебник.
3. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Задачник.
4. Ю.П.Дудницын. Алгебра – 8. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича.
5. Ю.П.Дудницын. Алгебра – 8. Контрольные работы. Под ред. А.Г.Мордковича.
6. Поурочные разработки по алгебре . 8 класс. К учебнику А.Г.Мордковича.
7. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс.
8. «Алгебра 7-9 . Тесты».А.Г.Мордкович.

Средства информации

- Компьютер.
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.
- доска магнитная.
- комплект чертежных инструментов классных: линейка, транспортир, угольники, циркуль.