

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Старокулаткинская
средняя школа №2 имени Героя Российской Федерации
Ряфагата Махмутовича Хабибуллина»

«Утверждаю»

Директор МБОУ

«Старокулаткинской СШ №2»

_____ / Рафикова Г.Ш. /

ФИО

Приказ № 90

От «28» августа 2023г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: алгебра

Класс: 8

Уровень общего образования: основное общее

Учитель: Котлярова Гульфия Ринатовна, высшая квалификационная категория.

Срок реализации программы: 2022-2023 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа.

Планирование составлено на основе: Алгебра. Сборник рабочих программ. 5—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / составитель Т. А. Бурмистрова - М. : Просвещение, 2019

Учебник: Алгебра. 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций Г.В Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б.Суворова– М.: Просвещение, 2021.

Рабочую программу составил(а) _____ Г.Р.Котлярова
(подпись) (расшифровка подписи)

«Рассмотрено»

на заседании ШМО

Протокол № 1

от «28» августа 2023г.

Руководитель МО

_____/Котлярова Г.Р./
ФИО

«Согласовано»

Заместитель директора по

УВР

_____ /Зулькарняева Г.А./

ФИО

Принята на заседании

педагогического совета

Протокол № 1

от «28» августа 2023 г.

р.п.Старая Кулатка

2023-2024 учебный год.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения 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.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- 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. Обучающийся сможет:
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- критически оценивать содержание и форму текста.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

В предметном направлении:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область

- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 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;
- Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.

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

- Выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- 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 и 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:

- Выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- Понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

➤ уметь

- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

Содержание учебного предмета

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений,

содержащих квадратные корни. Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

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

Степень с целым показателем. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Обобщающее повторение.

Календарно - тематическое планирование по алгебре 8 класс.

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Электронные образовательные ресурсы
1	Повторение курса алгебры 7 класса	
	Глава I «Алгебраические дроби»	https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
2	Понятие алгебраической дроби	
3	Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	
4	Вывод и применение основного свойства дроби	
5	Сокращение дробей	
6	Следствия из основного свойства	
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
8	Входная контрольная работа	https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
10	Сложение и вычитание дроби и целого выражения	
11	Правила умножения и деления алгебраических дробей Самостоятельная работа №1	
12	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей	
13	Самостоятельная работа №2	
14	Совместные действия с алгебраическими дробями	
15	Понятие степени с целым отрицательным показателем	
16	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем	
17	Стандартный вид числа	
18	Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений	
19	Применение свойств степени с целым показателем	
20	Самостоятельная работа №3	
21	Решение и составление уравнений по условию задачи	
22	Решение задач на движение с помощью уравнений	
23	Задачи на проценты и концентрацию	
24	КР №1 по теме «Алгебраические дроби»	
	Глава II «Квадратные корни»	https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
25	Извлечение квадратного корня	
26	Применение понятие квадратного уравнения при решении различных задач	
27	Понятие иррационального числа	

28	Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	
29	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	
30	Самостоятельная работа №4	
31	Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2 = a$	
32	Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач. СР №5	
33	Построение графика зависимости $y = \sqrt{x}$ применение его свойств	
34	Непосредственное применение свойств квадратных корней	
35	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	
36	Применение свойств квадратного корня при решении различных задач.	
37	Приведение подобных радикалов	
38	Квадратный корень из степени с четным показателем	
39	Разные задачи на преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
40	Понятие кубического корня	
41	Разные задачи на применение понятия кубического корня	
42	КР №2 по теме «Квадратные корни»	
Глава III «Квадратные уравнения»		https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
43	Анализ контрольной работы. Понятие квадратного уравнения	
44	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. Самостоятельная работа №6	
45	Вывод формулы корней квадратного уравнения	
46	Решение квадратных уравнений по формуле	
47	Решение квадратных уравнений по формуле. Самостоятельная работа №7	
48	Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения	
49	Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом	
50	Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	
51	Составление уравнений по условию задачи	
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
54	Как решаются неполные квадратные уравнения	
55	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений.	
56	Неполные квадратные уравнения в различных задачах	
57	Доказательство и применение теоремы Виета	

58	Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы.	
59	Формула для разложения квадратного трехчлена на множители	
60	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	
61	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	
62	КР №3 по теме «Квадратные уравнения»	
Глава IV «Системы уравнений»		https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
63	Линейное уравнение с двумя переменными и его решение	
64	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	
65	Графики линейных и нелинейных уравнений.	
66	Угловой коэффициент прямой	
67	Построение прямых вида $y=kx+l$	
68	Различные задачи на уравнения прямой вида $y=kx+l$	
69	Задача, приводящая к понятию «система уравнений»	
70	Решение систем уравнений способом сложения	
71	Системы линейных уравнений в различных задачах	
72	Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки	
73	Системы, содержащие нелинейные уравнения	
74	Решение систем уравнений разными способами. Самостоятельная работа №8	
75	Составление системы уравнений по условию задачи	
76	Решение задач.	
77	Решение задач. Самостоятельная работа №9	
78	Составление уравнений прямых по различным условиям	
79	Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости	
80	КР №4 по теме «Системы уравнений»	
Глава V «Функции»		https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
81	Чтение одного графика на чертеже	
82	Чтение нескольких графиков на одном чертеже	
83	Введение понятия функции	
84	Применение функциональной символики. Самостоятельная работа №10	
85	Построение графиков функций по точкам	
86	Соотношение геометрической и алгебраической моделей функций.	
87	Нахождение свойств функций по графикам	
88	Алгебраическая и геометрическая интерпретации свойств функций. Самостоятельная работа №11	
89	Понятие линейной функции	
90	Скорость роста убывания линейной функции	
91	Построение графиков кусочно-заданных	

	функций и линейная аппроксимация. Самостоятельная работа №12	
92	Функция $y = k/x$ и построение ее графика	
93	Функция $y=k/x$ и ее график в решении различных задач. Самостоятельная работа №13	
94	КР №5 по теме «Функции»	
Глава VI «Вероятность и статистика»		https://resh.edu.ru , https://infourok.ru
95	Нахождение средних статистических характеристик	
96	Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	
97	Классическое определение вероятности	
98	Решение задач на классическое определение вероятности	
99	Сложные эксперименты. Применение понятия геометрической вероятности к решению задач	
Повторение		
100-102	Повторение	

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]