

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Стоговка
Кузоватовского района Ульяновской области

"РАССМОТРЕНО"

на заседании Педагогического
совета школы
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора поУВР
Г.В.Дрягалина
30 августа 2023 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор школы
Г.А.Фирсова
Приказ № 70 от 31.08.2023 г.



Рабочая программа

Наименование курса: Алгебра

Класс: 8

Уровень общего образования: основное общее

Срок реализации программы: 2023-2024 уч. год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа (3 часа в неделю)

Программа: Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других

7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций /Н.Г.Миндюк

Москва. Просвещение, 2016 г.

Учебник: Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/

Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; Под ред. С.А.Теляковского.

М.:Просвещение, 2016.

Рабочую программу составила: учитель математики Мордовкина Милена Рудольфовна

(высшая квалификационная категория)

Стоговка 2023 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- воспитание осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, 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.

метапредметные

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

проектировать свою деятельность, намечать траекторию своих действий исходя из поставленной цели.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- контролировать действия партнера.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение.

предметные:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- 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 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 пропорциональностью величин, с 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух 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, 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 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, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;
- 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 её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём 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.

Обучающийся **получит возможность:**

- решать следующие жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа

объектов;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения

информации;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них

проблем.

- узнать 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 и обществе;
- узнать 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;

- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{1}{x}$ и её график.

Квадратные корни (19 часов)

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 $y = \sqrt{x}$ её свойства и график.

Квадратные уравнения (21 час)

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

Неравенства (20 часов)

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. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение (8 часов).

Тематическое планирование с указанием часов на освоение раздела.

№	Раздел	Количество часов по государственной программе	Количество часов по рабочей программе
1.	Рациональные дроби.	23	23
2.	Квадратные корни.	19	19
3.	Квадратные уравнения.	21	21
4.	Неравенства.	20	20
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	11
6.	Повторение.	8	8
Итого		102	102

**3. Тематическое планирование
с указанием количества часов на освоение темы.
8 класс
102 часа (34 недели / 3 часа в неделю).**

Раздел	№	Тема урока	Количество часов
Рациональные дроби.	1.	Рациональные выражения	23
	2.	Рациональные выражения	
	3.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	
	4.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	
	5.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	
	6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
	7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
	8.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
	9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
	10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
	11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
	12.	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей»	
	13.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	
	14.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	
	15.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	
	16.	Деление дробей	
	17.	Деление дробей	
	18.	Преобразование рациональных выражений	
	19.	Преобразование рациональных выражений	
	20.	Преобразование рациональных выражений	
	21.	Функция и ее график	
	22.	Функция и ее график	
	23.	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление дробей»	
Квадратные корни.	24.	Рациональные числа	19
	25.	Иррациональные числа	
	26.	Квадратные корни. Арифметические квадратные корни.	
	27.	Квадратные корни. Арифметические	

		квадратные корни.	
	28.	Уравнение $x^2=a$	
	29.	Уравнение $x^2=a$	
	30.	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график	
	31.	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график	
	32.	Квадратный корень из произведения и дроби	
	33.	Квадратный корень из произведения и дроби	
	34.	Корень из степени	
	35.	Контрольная работа №3 по теме «Квадратный корень»	
	36.	Вынесение множителя из под знака корня	
	37.	Внесение множителя под знак корня	
	38.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
	39.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
	40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
	41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
	42.	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	
Квадратные уравнения.	43.	Определение квадратного уравнения	21
	44.	Неполные квадратные уравнения	
	45.	Решение квадратных уравнений и выделение квадратного двучлена	
	46.	Решение квадратных уравнений по формуле	
	47.	Решение квадратных уравнений по формуле	
	48.	Решение квадратных уравнений по формуле	
	49.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
	50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
	51.	Теорема Виета	
	52.	Теорема Виета	
	53.	Решение квадратных уравнений	
	54.	Контрольная работа № 5 по теме «Решение квадратных уравнений»	
	55.	Решение дробных рациональных уравнений	
	56.	Решение дробных рациональных уравнений	
	57.	Решение дробных рациональных уравнений	

	58.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	
	59.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	
	60.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	
	61.	Графический способ решения уравнений	
	62.	Решение дробных рациональных уравнений	
	63.	Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений»	
Неравенства.	64.	Числовые неравенства	20
	65.	Числовые неравенства	
	66.	Свойства числовых неравенств	
	67.	Свойства числовых неравенств	
	68.	Сложение и умножение числовых неравенств	
	69.	Сложение и умножение числовых неравенств	
	70.	Сложение и умножение числовых неравенств	
	71.	Числовые промежутки	
	72.	Числовые промежутки	
	73.	Контрольная работа № 7 по теме «Свойства числовых неравенств»	
	74.	Решение неравенств с одной переменной	
	75.	Решение неравенств с одной переменной	
	76.	Решение неравенств с одной переменной	
	77.	Решение неравенств с одной переменной	
	78.	Решение систем неравенств с одной переменной	
	79.	Решение систем неравенств с одной переменной	
	80.	Решение систем неравенств с одной переменной	
	81.	Решение систем неравенств с одной переменной	
	82.	Решение систем неравенств с одной переменной	
	83.	Контрольная работа № 8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»	
Степень с целым показателем. Элементы	84.	Определение степени с целым показателем	11

статистики.	85.	Определение степени с целым показателем	
	86.	Свойства степени с целым показателем	
	87.	Свойства степени с целым показателем	
	88.	Свойства степени с целым показателем	
	89.	Стандартный вид числа	
	90.	Стандартный вид числа	
	91.	Элементы статистики	
	92.	Элементы статистики	
	93.	Элементы статистики	
	94.	Контрольная работа № 9 по теме «Свойства степени с целым показателем. Элементы статистики»	
Повторение.	95.	Повторение темы «Преобразование рациональных выражений».	8
	96.	Повторение темы «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	
	97.	Повторение темы «Решение квадратных уравнений».	
	98.	Повторение по теме «Решение систем неравенств».	
	99.	Итоговая контрольная работа.	
	100.	Итоговая контрольная работа.	
	101.	Урок обобщения, систематизации и коррекции	
	102.	Урок обобщения, систематизации и коррекции	
Итого	102		