

Приложение к основной образовательной
программе основного общего образования

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная
школа с. Заречное» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской
области

**«Рассмотрено и принято
на заседании ШМО»**
Руководитель ШМО

_____/Мордвинцева Т.Г./
ФИО

Протокол № 1 от
« 30 » августа 2024г.

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР

_____/Махмутова Л.С./
ФИО

« 30 » августа 2024г.

«Утверждено»

Директор школы

_____/Гальчуткина Т.Н./
ФИО

Приказ № 221 от
« 02 » сентября 2024г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета Алгебра

Класс 8

Уровень общего образования основное общее образование

Учитель, квалификационная категория учитель математики и информатики

Денисенко Н.М., первая квалификационная категория

Срок реализации рабочей программы 2024-2025 учебный год

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

Название учебной программы Алгебра. Сборник рабочих программ.

7-9 классы; учеб. пособие для общеобразовательных организаций/

сост. Т.А. Бурмистрова /–3-е изд.- М.: Просвещение, 2021

Фамилия, имя, отчество составителя рабочей программы Денисенко Н.М.

с. Заречное

2024 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра», 8 класс обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении алгебры в основной школе, являются:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении алгебры в основной школе, являются:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и 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.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по

получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения алгебры в основной школе отражают:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные дроби.

Ученик научится:

- понимать и использовать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения;
- правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование»,

- понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.

Ученик получит возможность:

- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями;
- сокращать дробь;
- выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения;
- выполнять преобразование рациональных выражений;
- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;
- возводить дробь в степень;
- выполнять преобразование рациональных выражений;
- находить среднее гармоническое нескольких чисел;
- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции);
- строить график обратной пропорциональности;
- находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

Квадратные корни.

Ученик научится:

- владеть определениями квадратного корня, арифметического квадратного корня,
- определять какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел;
- владеть свойствами арифметического квадратного корня.

Ученик получит возможность:

- выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать уравнения вида $x^2=a$;
- находить приближенные значения квадратного корня;
- находить квадратный корень из произведения, дроби, степени;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле;
- выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня;
- выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения.

Ученик научится:

- понимать что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение;
- владеть формулами дискриминанта и корней квадратного уравнения, теоремы Виета и обратной ей;

- определять какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений;
- понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Ученик получит возможность:

- решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- решать квадратные уравнения по формуле;
- решать неполные квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета;
- использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- решать дробно-рациональные уравнения;
- решать уравнения графическим способом;
- решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

Неравенства.

Ученик научится:

- владеть определением числового неравенства с одной переменной;
- понимать, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство;
- владеть свойствами числовых неравенств;
- понимать формулировку задачи «решить неравенство»;
- понимать определение абсолютной и относительной погрешности

Ученик получит возможность:

- записывать и читать числовые промежутки;
- изображать их на числовой прямой;
- решать линейные неравенства с одной переменной;
- решать системы неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Ученик научится:

- понимать и применять определение степени с целым и целым отрицательным показателем;
- владеть свойствами степени с целым показателями;
- владеть определениями частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки.

Ученик получит возможность:

- выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;
- записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел,
- выполнять действия над приближенными значениями;
- применять приобретенные ЗУН при решении задач;
- «читать» диаграммы, полигоны, гистограммы.

Содержание учебного предмета «Алгебра»

Глава 1. Рациональные дроби.

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

Глава 2. 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 $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Глава 3. Квадратные уравнения.

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

Глава 4. Неравенства.

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

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

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

Повторение.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (из них 3 часа на повторение курса алгебры 7 класса и 8 часов на повторение курса алгебры 8 класса)

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов, отводимое на изучение темы
1	Рациональные дроби	23
2	Квадратные корни	19
3	Квадратные корни	21
4	Неравенства	20
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
6	Повторение	8
Итого:		102

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1	Повторение. Многочлены		
2	Повторение. Формулы сокращенного умножения		
3	Повторение. Формулы сокращенного умножения		
4	Входная контрольная работа		
5	Анализ входной контрольной работы. Рациональные выражения.		
6	Рациональные выражения		
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		
8			
9			
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
10			
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
12			
13			
14			
15	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»		
16	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень		
17			
18			
19	Деление дробей		
20			
21	Преобразование рациональных выражений		
22			
23			
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
25			
26	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»		
27	Анализ контрольной работы. Рациональные числа		
28	Иррациональные числа		

29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
30	Уравнение $x^2=a$		
31	Нахождение приближенных значений квадратного корня		
32	Функция $y=\sqrt{x}$		
33			
34	Квадратный корень из произведения и дроби		
35			
36	Квадратный корень из степени		
37	Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»		
38	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак		
39	корня. Внесение множителя под знак корня		
40			
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
42			
43			
44			
45	Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»		
46	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные		
47	уравнения		
48	Формула корней квадратного уравнения		
49			
50			
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
52			
53			
54	Теорема Виета		
55			
56	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»		
57	Анализ контрольной работы.		
58	Решение дробных рациональных уравнений		
59			

60			
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
62			
63			
64			
65			
66	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»		
67	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства		
68			
69	Свойства числовых неравенств		
70			
71	Сложение и умножение числовых неравенств		
72			
73			
74	Погрешность и точность приближения		
75	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»		
76	Анализ контрольной работы Пересечение и объединение множеств		
77	Числовые промежутки		
78			
79	Решение неравенств с одной переменной		
80			
81			
82			
83	Решение систем неравенств с одной переменной		
84			
85			
86	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»		
87	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем		
88			
89	Свойства степени с целым показателем		
90			
91	Стандартный вид числа		
92			
93	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым		

	показателем и ее свойства»		
94	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка		
95	статистических данных		
96	Наглядное представление статистической информации		
97			
98	Повторение. Преобразование рациональных выражений		
99	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
100	Повторение. Решение квадратных и дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений		
101	Повторение.		
102	Повторение. Неравенства.		

