

Муниципальное общеобразовательное учреждение Нижнетимерсянская средняя школа
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

_____ Карасева Н.Н.
«29» августа 2023 г.

_____ Алжикова Г.Е.
Приказ №160 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета алгебра

Класс 8

Уровень общего образования основная школа

Учитель Ятманова И.П.

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

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

Планирование составлено на основе Программы по учебным предметам « Математика 5 – 9 классы»

Учебник ФГОС «Алгебра 8 класс » авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова под редакцией С.А.Теляковского (М.: Просвещение, 2023)

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Рабочую программу составила _____

подпись

Ятманова И.П.

расшифровка подписи

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

личностные:

1) 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 учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) 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 общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

1. Числа и вычисления.

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

2. Алгебраические выражения.

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

3. Уравнения и неравенства.

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

4. Функции.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, описывать свойства числовой функции по её графику.

2.Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 7 класса .

1. Рациональные дроби .

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения .

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

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

4. Неравенства .

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

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики .

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

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях. В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. .

Повторение .

3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Повторение курса 7кл.	5
2	Рациональные дроби	23
3	Квадратные корни	19
4	Квадратные уравнения	21
5	Неравенства	17
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
7	Повторение	6
	Итого	102

3. Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО В 7 КЛАССЕ (5 ЧАСОВ)		
1-2	Повторение курса 7кл. «многочлены»	2
3-4	Повторение курса 7кл. Формулы сокращен. умножения	2
5	Входная контрольная работа	1
РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (23ч.)		
Рациональные дроби и их свойства (5 ч.)		
6	Рациональные выражения	1
7	Рациональные выражения	1
8	Основное свойство алгебраической дроби.	1
9	Сокращение дробей.	1
10	Сокращение дробей.	1
Сумма и разность дробей (7 ч.)		
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1

13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
17	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства"	1
Произведение и частное дробей (11 ч)		
18	Умножение дробей.	1
19	Возведение дроби в степень.	1
20	Возведение дроби в степень.	1
21	Деление дробей.	1
22	Деление дробей.	1
23	Преобразование рациональных выражений	1
24	Преобразование рациональных выражений	1
25	Преобразование рациональных выражений	1
26	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1

27	Функция $o = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1
28	Контрольная работа №2 по теме: "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	1
ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 Ч)		
Действительные числа (2ч)		
29	Рациональные числа.	1
30	Иррациональные числа.	1
Арифметический квадратный корень (5 ч)		
31	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
32	Уравнение $x^2 = a$.	1
33	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
34	Функция $o = \sqrt{o}$. Её свойства и график.	1
35	Функция $o = \sqrt{o}$. Её свойства и график.	1
Свойство арифметического квадратного корня (4 ч)		
36	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
37	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
38	Квадратный корень из степени.	1

39	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	1
Применение свойства арифметического квадратного корня (8 ч)		
40	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1
41	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1
42	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
47	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»	1
ГЛАВА III КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (21 Ч)		
Квадратные уравнения и его корни (11 ч)		
48	Понятие квадратного уравнения	1
49	Неполные квадратные уравнения.	1
50	Выделение квадрата двучлена.	1
51	Формулы корней квадратного уравнения.	1
52	Формулы корней квадратного уравнения.	1
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1

54	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
56	Теорема Виета.	1
57	Теорема Виета.	1
58	Контрольная работа № 5 по теме: Квадратные уравнения	1
Дробные рациональные уравнения (10ч)		
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1
61	Решение дробных рациональных уравнений.	1
62	Решение дробных рациональных уравнений.	1
63	Зачет по теме Решение дробных рациональных уравнений	1
64	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
65	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
66	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
67	Графический способ решения уравнений	1
68	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	1
ГЛАВА IV. Неравенства (18 ЧАСОВ)		
Числовые неравенства и их свойства (8 часов)		
69	Числовые неравенства	1

70	Свойства числовых неравенств	1
71	Свойства числовых неравенств	1
72	Сложение и умножение числовых неравенств	1
73	Сложение и умножение числовых неравенств	1
74	Сложение и умножение числовых неравенств	1
75	Погрешность и точность приближения	1
76	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1
Неравенства с одной переменной и их системы (9 ч)		
77	Пересечение и объединение множеств.	1
78	Числовые промежутки	1
79	Решение неравенств с одной переменной	1
80	Решение неравенств с одной переменной	1
81	Решение неравенств с одной переменной	1
82	Решение неравенств с одной переменной	1
83	Решение систем неравенств с одной переменной	1
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1
85	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
ГЛАВА V СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (11 ЧАСОВ)		
12 Степень с целым показателем и ее свойства (7 ч)		

86	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
87	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
88	Свойства степени с целым показателем	1
89	Свойства степени с целым показателем	1
90	Стандартный вид числа	1
91	Стандартный вид числа	1
92	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1
Элементы статистики (4 ч)		
93	Сбор и группировка статистических данных.	1
94	Сбор и группировка статистических данных.	1
95	Наглядное представление статистической информации.	1
96	Наглядное представление статистической информации.	1
ПОВТОРЕНИЕ (6 ч)		
97	Дроби	1
98	Квадратные корни	1
99	Квадратные уравнения	1
100	неравенства	1
101	Контрольная работа № 10 (итоговая)	1
102	Резерв	1
	Итого	102

