

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ульяновской области

Муниципальное образование Инзенский район

МКОУ Коржевская СШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики и
информатики

Бородкова Л.В.
Протокол №1 от «17»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Маськова О.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ Кор-
жевская СШ

Одинокова Н.В.
Протокол №252 от «18»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

Яшина В.Е.

Коржевка 2023

Раздел I. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 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 ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 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:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- 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 учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) 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 с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математиче-

скую 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, 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 решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Учащийся научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Учащийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах;

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Учащийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащийся получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Учащийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

УРАВНЕНИЯ

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решений разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Учащийся научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления и используя метод интервалов;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Учащийся получит возможность научиться:

- разнообразным приемам доказательства неравенств, уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения её графика;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Раздел 3. Содержание учебного предмета.

Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч)

Повторить основные термины и понятия: алгебраические и десятичные дроби, алгебраические выражения, тождественные преобразования, формулы сокращенного умножения.

Числовые неравенства (19ч)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель - сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Приближенные вычисления (14 ч)

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное

выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячейки памяти.

Основная цель - познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

Квадратные корни (12 ч)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель - систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятия иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения (25 ч)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения неполного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Квадратичная функция (13 ч)

Определение квадратичной функции. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель - научить строить график квадратичной функции.

Квадратные неравенства (10 ч)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции

Основная цель - выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Повторение (5 ч)

Тематическое планирование

№№ уроков	Тема урока
1	Повторение курса алгебры 7 класса
2	Повторение курса алгебры 7 класса
3	Повторение курса алгебры 7 класса
4	Контрольная работа № 1 по теме «Курс алгебры 7 класса»
5	Положительные и отрицательные числа.
6	Положительные и отрицательные числа.
7	Числовые неравенства
8	Основные свойства числовых неравенств
9	Основные свойства числовых неравенств
10	Сложение и умножение неравенств
11	Строгие и нестрогие неравенства
12	Неравенство с одним неизвестным
13	Решение неравенств с одним неизвестным
14	Решение неравенств с одним неизвестным
15	Решение неравенств с одним неизвестным
16	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.
17	Решение систем неравенств.
18	Решение систем неравенств.

19	Решение систем неравенств.
20	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
21	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
22	Обобщающий урок
23	Контрольная работа № 2 по теме «Числовые неравенства»
24	Приближенные значения величин. Погрешность приближения
25	Оценка погрешности
26	Округление чисел
27	Относительная погрешность. Абсолютная погрешность
28	Практические приемы приближенных вычислений
29	Практические приемы приближенных вычислений
30	Практические приемы приближенных вычислений
31	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе
32	Стандартный вид числа. Действия с числами, записанными в стандартном виде
33	Стандартный вид числа. Действия с числами, записанными в стандартном виде
34	Вычисление на микрокалькуляторе степени числа обратного данному
35	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе
36	Обобщение «Приближенные вычисления»
37	Контрольная работа № 3 по теме «Приближенные вычисления»
38	Арифметический квадратный корень
39	Арифметический квадратный корень
40	Действительные числа
41	Действительные числа.
42	Квадратный корень из степени
43	Квадратный корень из степени
44	Квадратный корень из произведения
45	Квадратный корень из произведения
46	Квадратный корень из дроби
47	Квадратный корень из дроби
48	Обобщающий урок
49	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»
50	Квадратное уравнение и его корни
51	Квадратное уравнение и его корни
52	Неполные квадратные уравнения
53	Метод выделения полного квадрата
54	Решение квадратных уравнений
55	Решение квадратных уравнений
56	Решение квадратных уравнений
57	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета
58	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета
59	Уравнения, сводящиеся к квадратным
60	Уравнения, сводящиеся к квадратным
61	Уравнения, сводящиеся к квадратным
62	Решение задач с помощью квадратных уравнений
63	Решение задач с помощью квадратных уравнений
64	Решение задач с помощью квадратных уравнений

65	Решение задач с помощью квадратных уравнений
66	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени
67	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени
68	Различные способы решения систем уравнений
69	Различные способы решения систем уравнений
70	Различные способы решения систем уравнений
71	Решение задач с помощью систем уравнений
72	Решение задач с помощью систем уравнений
73	Обобщение «Квадратные уравнения»
74	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»
75	Определение квадратичной функции
76	График функции $y=x^2$
77	Функции $y = ax^2$.
78	Функции $y = ax^2$.
79	Функции $y = ax^2 + bx + c$
80	Функции $y = ax^2 + bx + c$
81	Функции $y = ax^2 + bx + c$
82	Построение графика квадратичной функции
83	Построение графика квадратичной функции
84	Построение графика квадратичной функции
85	Построение графика квадратичной функции
86	Обобщающий урок
87	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратичная функция и ее график»
88	Квадратное неравенство и его решение
89	Квадратное неравенство и его решение
90	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
91	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
92	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
93	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
94	Метод интервалов
95	Метод интервалов
96	Обобщающий урок
97	Контрольная работа № 7 по теме «Решение квадратных неравенств»
98	Итоговое повторение.
99	Итоговое повторение.
100	Итоговое повторение.
101	Контрольная работа № 8. Итоговая контрольная работа
102	Итоговый урок

