

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Торбеевская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании ШМО «31» 08 2023 г. Протокол № 1

Согласовано
Замдиректора по УВР
Глухова В.П. *ГП*

Утверждаю:
Директор МБОУ «ТООШ»
Кузнецова В.В. *КВ*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ

НА 2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

102 часов (3 часа в неделю)

Учитель: Дарькина Анастасия Владимировна
Стаж: 10 лет

п. Торбеево

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе авторской программы по алгебре для 8 класса. Авторы С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Сборник «Программы образовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель : Бурмистрова Т.А.- М: «Просвещение», 2019 г. В учебном плане МБОУ «Торбеевская ООШ» на изучение алгебры 8 класса отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

Планируемые результаты.

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

Личностные:

1. ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. 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;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться изученными математическими формулами;
5. знание основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. 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.

Содержание учебного предмета

1. Содержание рабочей программы

1. **Функции и графики (18 ч)**

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$, $y=\frac{1}{x^2}$, $y=\frac{1}{x}$ их свойства и их графики.

Основная цель – ввести понятия функции и графика функции, изучить свойства простейших функций и их графиков.

В данной теме рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций, их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

2. **Квадратные корни (9 ч)**

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель – освоить понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y=x^2$.

Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

3. **Квадратные уравнения (16 ч)**

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям. Рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения, квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная).

4. **Рациональные уравнения (13 ч)**

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель - выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, обращается внимание на то, что уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю.

5. **Линейная функция (9 ч)**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель-ввести понятия прямой пропорциональной зависимости (функции $y=kx$) и линейной функции; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

В данной теме расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков- с помощью переноса.

Рассмотрение графиков прямолинейного выражения позволяет перейти к примерам кусочно-заданных функций, способствует упрочению меж предметных связей между математикой и физикой.

6. **Квадратичная функция (8 ч)**

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель -изучить квадратичную функцию и ее график; выработать умение решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

7. **Системы рациональных уравнений (10 ч)**

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

8. **Графический способ решения систем уравнения (9 ч)**

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

9. **Повторение (5 ч).**

Контрольные работы

Контрольная работа №1 «Функции и их графики»

Контрольная работа №2 «Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ »

Контрольная работа №3 «Квадратные корни»

Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»

Контрольная работа №5 «Рациональные уравнения»

Контрольная работа №6 «Квадратичная и дробно-линейная функция»

Контрольная работа №7 «Графический способ решения систем уравнений»

Итоговая контрольная работа № 8

Календарно-тематический планирование курса «Алгебра» 8 класс

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения	
			План	Факт
Глава I. Функции и графики (18 ч)				
1.	Числовые неравенства.	1		
2.	Числовые неравенства. Закрепление.	1		
3.	Координатная ось. Модуль числа.	1		
4.	Координатная ось. Модуль числа.	1		
5.	Множества чисел.	1		
6.	Множества чисел. Закрепление	1		
7.	Декартова система координат на плоскости.	1		
8.	Понятие функции.	1		
9.	Понятие функции. Закрепление.	1		
10.	Понятие графика функции.	1		
11.	Контрольная работа № 1 «Функции и их графики»	1		
12.	Функция $y = x$ и ее график.	1		
13.	Функция $y = x$ и ее график. Закрепление.	1		
14.	Функция $y = x^2$	1		
15.	График функции $y = x^2$	1		
16.	Функция $y = 1/x$ ($x > 0$).	1		
17.	График функции $y = 1/x$	1		
18.	Контрольная работа № 2 «Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ »	1		
Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения (38 ч)				
19.	Понятие квадратного корня.	1		
20.	Понятие квадратного корня. Закрепление.	1		
21.	Арифметический квадратный корень.	1		
22.	Арифметический квадратный корень. Закрепление.	1		
23.	Квадратный корень из натурального числа.	1		
24.	Свойства арифметических квадратных корней.	1		

25.	Свойства арифметических квадратных корней. Закрепление.	1		
26.	Свойства арифметических квадратных корней. Повторение.	1		
27.	Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»	1		
28.	Квадратный трёхчлен.	1		
29.	Квадратный трёхчлен. Закрепление	1		
30.	Понятие квадратного уравнения.	1		
31.	Понятие квадратного уравнения. Закрепление.	1		
32.	Неполное квадратное уравнение.	1		
33.	Неполное квадратное уравнение. Закрепление	1		
34.	Решение квадратного уравнения общего вида.	1		
35.	Решение квадратного уравнения общего вида. Закрепление.	1		
36.	Решение квадратного уравнения общего вида. Повторение.	1		
37.	Приведенное квадратное уравнение.	1		
38.	Приведенное квадратное уравнение. Закрепление.	1		
39.	Теорема Виета.	1		
40.	Теорема Виета. Закрепление.	1		
41.	Применение квадратных уравнений к решению задач.	1		
42.	Применение квадратных уравнений к решению задач. Закрепление.	1		
43.	Контрольная работа № 4 «Квадратные уравнения»	1		
44.	Понятие рационального уравнения.	1		
45.	Биквадратное уравнение.	1		
46.	Биквадратное уравнение. Закрепление.	1		
47.	Распадающиеся уравнения.	1		
48.	Распадающиеся уравнения. Закрепление.	1		
49.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1		
50.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Закрепление.	1		
51.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Повторение.	1		
52.	Решение рациональных уравнений.	1		

53.	Решение рациональных уравнений. Закрепление.	1		
54.	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1		
55.	Решение задач при помощи рациональных уравнений. Закрепление.	1		
56.	Контрольная работа № 5 «Рациональные уравнения»	1		
Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (22 ч)				
57.	Прямая пропорциональная зависимость.	1		
58.	Прямая пропорциональная зависимость. Закрепление.	1		
59.	График функции $y = kx$.	1		
60.	График функции $y = kx$. Закрепление.	1		
61.	Линейная функция и ее график.	1		
62.	Линейная функция и ее график. Закрепление.	1		
63.	Линейная функция и ее график. Повторение.	1		
64.	Равномерное движение.	1		
65.	Функция $y = x $ и ее график Функции $y = [x]$, $y = \{x\}$	1		
66.	Функция $y = ax^2$, ($a > 0$)	1		
67.	Функция $y = ax^2$, ($a > 0$). Закрепление.	1		
68.	Функция $y = ax^2$, ($a \neq 0$)	1		
69.	Функция $y = ax^2$, ($a \neq 0$). Закрепление.	1		
70.	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1		
71.	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$. Закрепление.	1		
72.	График квадратичной функции.	1		
73.	График квадратичной функции. Закрепление.	1		
74.	Функция $y = kx - x_0 + y_0$	1		
75.	Функция $y = kx - x_0 + y_0$. Закрепление.	1		
76.	Функция $y = kx - x_0 + y_0$. Повторение.	1		
77.	Функция $y = kx - x_0 + y_0$. Тест.	1		
78.	Контрольная работа № 6 «Квадратичная и дробно-линейная функция»	1		

Глава 4. Системы рациональных уравнений. (19 ч)				
79.	Понятие системы рациональных уравнений.	1		
80.	Понятие системы рациональных уравнений.	1		
81.	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1		
82.	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1		
83.	Решение систем рациональных уравнений другими способами формуле D.	1		
84.	Решение систем рациональных уравнений другими способами формуле D.	1		
85.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1		
86.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Закрепление	1		
87.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1		
88.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Повторение.	1		
89.	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Тест.	1		
90.	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
91.	Графический способ исследования систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
92.	Графический способ исследования систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
93.	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	1		
94.	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	1		
95.	Примеры решения уравнений графическим способом.	1		
96.	Примеры решения уравнений графическим способом.	1		
97.	Контрольная работа № 7 «Графический способ решения систем уравнений».	1		
98-101.	Повторение	4		
102.	Итоговая контрольная работа	1		